

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
PERIODE 18 JULI – 15 AGUSTUS 2016**

**LOKASI:
SMA NEGERI 1 JOGONALAN
(Jln. Raya Klaten-Jogja Km 7/23, Prawatan, Jogonalan, Klaten)**

**Disusun dan Diajukan guna Memenuhi Persyaratan dalam Menempuh
Mata Kuliah PPL
Dosen Pembimbing Lapangan (DPL-PPL): Yusman Wiyatmo, M.Si.**



**Disusun Oleh:
Rizky Nur Apriliasari
13302241036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah, Koordinator PPL Sekolah, Guru Pembimbing, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL dan mahasiswa PPL menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

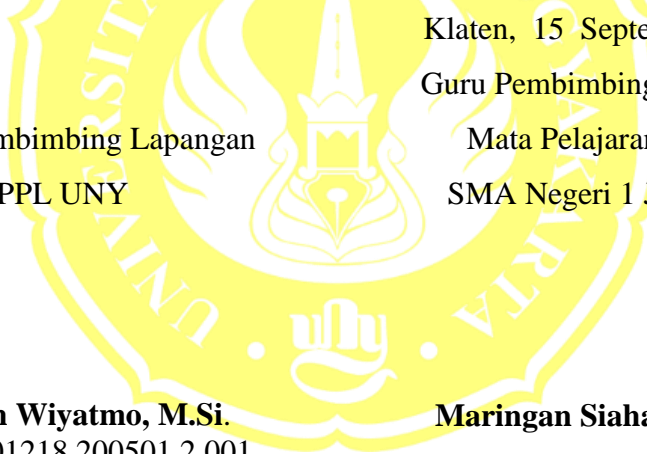
Nama : RIZKY NUR APRILIASARI

NIM : 13302241026

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Fisika/Pendidikan Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan dari 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Hasil kegiatan tercantum dalam laporan ini.



Dosen Pembimbing Lapangan
PPL UNY

Klaten, 15 September 2016
Guru Pembimbing Lapangan
Mata Pelajaran Fisika
SMA Negeri 1 Jogonaaan

Yusman Wiyatmo, M.Si.
NIP. 19701218 200501 2 001

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 1 Jogonalan

Koordinator PPL
SMA Negeri 1 Jogonalan

Prantiya, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19630413 198501 1 001

Dra. Eny Sulistiyawati
NIP. 19690925 199403 2 009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta hanya karena kehendak-Nya, maka kami dapat menyelesaikan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang berarti telah berakhirnya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan, Klaten.

Kami menyadari bahwa masih sangat banyak yang perlu digali lagi mengenai hal-hal baru yang kami jumpai ketika berada di sekolah, walaupun kegiatan PPL ini telah berakhir. Berbekal pengalaman yang kami peroleh, kami akan terus tingkatkan sehingga nantinya benar-benar dirasakan ketika kami terjun sebagai seorang pendidik di sekolah kelak.

Berbagai bimbingan, dorongan, serta semangat telah kami dapatkan dari segenap pihak yang sangat membantu kami dalam melaksanakan kegiatan PPL ini. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Rochmad Wahab, Ph. D selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan PPL tahun 2016.
2. Pusat Layanan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Laporan (PPL dan PKL) LPPMP UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan PPL UNY 2016.
3. Bapak Margono selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang bertanggungjawab atas PPL yang kami lakukan.
4. Bapak Yusman Wiyatmo, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL jurusan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sebelum, selama dan sesudah PPL berlangsung.
5. Bapak Prantiya, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jogonalan yang sangat kami hormati, yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan PPL UNY tahun 2016.
6. Ibu Dra. Eny Sulistiyawati selaku koordinator PPL SMA Negeri 1 Jogonalan yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan.
7. Bapak Maringan Siahaan, S.Pd. selaku Guru Pembimbing Lapangan (GPL) yang telah sepenuh hati membimbing praktikan selama PPL.
8. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMA Negeri 1 Jogonalan atas kerjasamanya selama ini.
9. Kelompok PPL SMA Negeri 1 Jogonalan yang selalu kompak dan mewarnai kehidupan PPL, sehingga praktikan dapat melalui hari-hari bermakna selama PPL.

10. Kedua orang tua praktikan, Bapak Darmaji Welas dan Ibu Erni Susilowati serta adik, Khariza Kusuma K. yang tiada henti mendoakan praktikan dan memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
11. Mas Rivandia Yudha Pahlevy yang sudah memberikan dorongan moral dan berbagai motivasi dalam melaksanakan PPL dan penulisan laporan.
12. Teman praktikan, Fransisca Mega Berlian dan Novita Nita Sari yang memberikan motivasi dalam melaksanakan PPL.
13. Serta pihak-pihak lain yang membantu pelaksanaan PPL yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Demikian kata pengantar dari praktikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan, aamiin.

Klaten, 15 September 2016

Praktikan,

Rizky Nur Apriliasari

NIM. 13302241036

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Perumusan Program & Perencanaan Program PPL	11
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL ...	18
A. Persiapan	18
B. Pelaksanaan PPL	22
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	27
BAB III PENUTUP	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	32

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Observasi Pembelajaran Kelas dan Peserta Didik
- Lampiran 2. Hasil Observasi Kondisi Sekolah
- Lampiran 3. Daftar Jumlah Guru
- Lampiran 4. Jadwal Pelajaran SMA N 1 Jogonalan
- Lampiran 5. Kalender Pendidikan SMA N 1 Jogonalan
- Lampiran 6. Program Tahunan dan Program Semester
- Lampiran 7. Siabus
- Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 9. Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik
- Lampiran 10. Daftar Hadir Peserta Didik
- Lampiran 11. Matriks Pelaksanaan Program Kerja PPL
- Lampiran 12. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
- Lampiran 13. Laporan Serapan Dana Pelaksanaan PPL
- Lampiran 14. Kartu Bimbingan PPL
- Lampiran 15. Dokumentasi

LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) 2016 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Oleh: Rizky Nur Apriliasari (Pendidikan Fisika/13302241036)

DPL-PPL: Yusman Wiyatmo, M.Si.

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, untuk diterapkan dalam kehidupan nyata khususnya di lembaga pendidikan formal. SMA Negeri 1 Jogonalan merupakan salah satu lembaga pendidikan di kabupaten Klaten yang dijadikan tempat/sasaran PPL UNY. Kegiatan PPL Universitas Negeri Yogyakarta secara terpadu dilaksanakan mulai tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Praktik pengalaman mengajar praktikan dilaksanakan pada kelas X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4 dan X IPS 4. Materi yang diajarkan adalah “Pengukuran” dan “Vektor”. Dalam pelaksanaan praktik pengalaman lapangan ini praktikan melaksanakan berbagai program kegiatan baik yang bersifat kelompok maupun individu.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) meliputi kegiatan belajar mengajar di kelas dan praktik persekolahan. Dalam kegiatan praktik mengajar di kelas dilakukan secara mandiri, secara langsung praktikan dibimbing oleh guru pembimbing. Praktikan membuat perencanaan pembelajaran dimulai dengan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran, prota, prosem serta perangkat evaluasi. Praktikan juga berperan dalam kegiatan persekolahan lainnya seperti piket guru, piket perpustakaan, penataan laboratorium fisika, upacara bendera hari senin, upacara HUT Klaten, upacara HUT Kemerdekaan RI, pembinaan guru.

Materi fisika yang diajarkan untuk kelas X semester satu yaitu materi pengukuran, vektor, gerak lurus, hukum Newton tentang gerak dan penerapannya, dan gerak melingkar. Praktik pengalaman lapangan merupakan sarana untuk pengembangan dari empat kompetensi bagi praktikan, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Kegiatan praktik pengalaman lapangan dapat digunakan sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman yang faktual sebagai bekal untuk menjadi tenaga kependidikan yang kompeten dalam bidang masing-masing. Pada praktek mengajar, praktikan mendapatkan pengalaman mengajar di dalam kelas yaitu pengalaman mengelola kelas, mengelola waktu pembelajaran, dan cara memotivasi peserta didik. Praktik persekolahan merupakan pengalaman menambah bekal bagi calon guru diluar tugas mengajar.

Keberhasilan pelaksanaan program yang telah dilaksanakan ini dikarenakan koordinasi yang baik antara sekolah dengan mahasiswa PPL UNY 2016 dan antar mahasiswa PPL UNY 2016, lalu adanya motivasi dari pendidik (guru) maupun dosen pembimbing lapangan, guru-guru mata pelajaran dan teman-teman satu tim sehingga keterlaksanaan seluruh program PPL UNY 2016 di SMA Negeri 1 Jogonalan dengan baik.

Kata Kunci : *PPL, Fisika, SMA N 1 Jogonalan*

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan seorang tenaga pendidik (guru) memiliki peranan yang penting dalam menentukan pendidikan. Demi tercapainya sebuah keberhasilan sistem pendidikan di Indonesia maka perlu diciptakannya guru-guru profesional, yaitu yang sosok guru yang memiliki beberapa kompetensi profesionalitas seperti: sifat kepribadian yang luhur, penguasaan bidang studi, menguasai metode pengajaran, memiliki ketrampilan mengajar dan keterampilan bidang pendidikan.

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu lembaga pendidikan nasional yang memiliki peranan penting terhadap majunya mutu pendidikan Indonesia, akan tetapi kehadirannya masih belum dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat. Menjembatani masalah tersebut, UNY melahirkan Tri Darma Perguruan Tinggi yang meliputi aspek pendidikan penelitian dan pengabdian masyarakat.

Salah satu point dari Tri Darma Perguruan Tinggi tersebut berbentuk kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang merupakan sinergi dari pihak universitas, sekolah dan mahasiswa. Peran mahasiswa dalam kegiatan ini sebagai motivator, fasilitator, dan dinamisator dalam pemberdayaan program-program sekolah. Maka dari itu mahasiswa peserta PPL berusaha memberikan gagasan-gagasan untuk merancang dan melaksanakan program-program PPL yang sejalan dengan program sekolah sebagai upaya untuk lebih memajukan sekolah diberbagai bidang.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah intrakurikuler yang wajib ditempuh setiap mahasiswa S1 yang mengambil program studi kependidikan. Melalui kegiatan PPL yang dilaksanakan secara terpadu diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran serta akan memberikan pengalaman belajar yang dapat memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam bidangnya, meningkatkan ketrampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga sangat bermanfaat bagi mahasiswa sebagai tenaga kependidikan dalam mendukung profesinya dan dapat meningkatkan mutu pendidikan.

A. Analisis Situasi (Permasalahan dan Potensi Pembelajaran)

SMA Negeri 1 Jogonalan merupakan salah satu diantara sekolah yang digunakan untuk lokasi PPL UNY pada semester khusus tahun 2016. Sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan, mahasiswa

PPL melakukan observasi ke sekolah, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui hal apa yang perlu diperbaiki atau potensi apa yang perlu dioptimalkan serta untuk mencari data tentang fasilitas yang telah ada di sekolah tersebut. Hasil observasi terhadap SMA Negeri 1 Jogonalan adalah sebagai berikut.

1. Sejarah

SMA Negeri 1 Jogonalan berdiri dan mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran pada tahun 1990, dimulai dengan Tahun Pembelajaran 1990/1991 dengan 3 kelas paralel kelas 1 (sekarang kelas X). Keberadaan SMA Negeri 1 Jogonalan dikuatkan dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0363/0/1991 tentang Pembukaan dan Penegerian Sekolah Tahun Pelajaran 1990/1991 tertanggal 20 Juni 1991.

Dalam perkembangannya SMA Negeri 1 Jogonalan Klaten telah melalui penggodokan, penggemblengan dan terpaan jaman tetap kokoh berdiri dengan 23 rombongan belajar (8 rombel kelas X, 4 rombel XI IPA dan 4 rombel kelas XI IPS, 4 rombel XII IPA dan 3 rombel XII IPS) dibawah pimpinan Kepala Sekolah:

- 1) Drs. P. Slamet Widodo
- 2) Drs. H. Sadjiman (Alm)
- 3) Drs. Gunawan
- 4) Drs. Soegiri Kartowijono
- 5) Dra. Christiana Kartini
- 6) Drs. Supriyono
- 7) Drs. Widiyarto (2005 – 2008)
- 8) Dra. Ryryn Purwanti HR, M.Hum. (2008 – 2010)
- 9) Drs. Kawit Sudiyono (2010 – 2012)
- 10) Drs. Y. Priyono, M.Pd. (Pebruari 2012 – 2015)
- 11) Prantiya, S.Pd. M.Pd. (Pebruari 2015 – sekarang)

2. Alamat

SMA Negeri 1 Jogonalan berlokasi di Jalan Raya Klaten-Yogya Km 7/23, Prawatan, Jogonalan, Klaten. Telp. (0272) 324365.

3. Profil Sekolah

a. Visi SMA Negeri 1 Jogonalan

Unggul dalam Prestasi, mulia dalam budi Pekerti – berdaya saing tinggi di era globalisasi.

b. Misi SMA Negeri 1 Jogonalan

- 1) Melaksanakan Pembelajaran dan Bimbingan secara efektif sehingga menghasilkan Lulusan yang berkualitas dan berbudi pekerti luhur serta berdaya saing tinggi di era Global.
- 2) Menumbuhkan semangat pada siswa untuk berprestasi dalam bidang olah raga, seni dan berkarya pada bidang lain yang berakar pada budaya bangsa.
- 3) Meningkatkan kepedulian seluruh warga sekolah terhadap lingkungan agar memiliki sikap “RUMONGSO MELU HANDARBENI WAJIB MELU HANGRUNGKEBI”.

c. Tujuan SMA Negeri 1 Jogonalan

Menghasilkan Lulusan yang Berkualitas baik akademik maupun non akademik, Berbudi Pekerti Luhur dan mampu Bersaing di era Global.

d. Akreditasi

SMA Negeri 1 Jogonalan berakreditasi A. Hasil ini didapat dari usaha guru-guru untuk menciptakan inovasi-inovasi baru, serta tingkat kelulusan yang dari tahun ke tahun semakin naik.

e. Jumlah guru mata pelajaran

SMA Negeri 1 Jogonalan memiliki tenaga pengajar sebanyak 599 orang yang sebagian besar berkualifikasi S1 (Sarjana) dan beberapa guru berkualifikasi S2. Sebagian besar guru sudah berstatus sebagai PNS dan beberapa guru masih berstatus non PNS. Masing-masing guru mengajar sesuai dengan bidang keahliannya. Jumlah guru mata pelajaran secara lengkap **terlampir**.

f. Jumlah staf karyawan

Karyawan di SMA Negeri 1 Jogonalan berjumlah 20 orang yaitu tata Usaha sebanyak 9 orang, bagian perpustakaan 3 orang, pembantu umum (satpam, petugas kebersihan, parkir, dapur sekolah) sebanyak 6 orang dan penjaga malam 2 orang.

g. Jumlah peserta didik

Peserta didik SMA Negeri 1 Jogonalan terdiri dari:

- 1) Peserta didik kelas X berjumlah 290 orang yang terdiri dari 8 kelas yaitu 4 kelas MIA dan 4 kelas IPS. Kelas X MIA 1-4 masing-masing berjumlah 38 peserta didik dan kelas X IPS 1-3 berjumlah masing-masing 34 peserta didik, X IPS 4 berjumlah 36 peserta didik.

- 2) Peserta didik kelas XI berjumlah 279 orang yang terbagi dalam 8 kelas yaitu 4 kelas IPA dan 4 kelas IPS. Kelas XI IPA 1-4 masing-masing berjumlah 38 peserta didik kecuali XI IPA 2 berjumlah 36 peserta didik dan XI IPS 1 berjumlah 34 peserta didik, XI IPS 2 berjumlah 32 peserta didik, XI IPS 3 berjumlah 31 peserta didik, XI IPS 4 berjumlah 32 peserta didik.
- 3) Peserta didik kelas XII berjumlah 245 orang yang terbagi dalam 8 kelas yaitu 4 kelas IPA dan 4 kelas IPS. Kelas XII IPA 1 berjumlah 32 peserta didik, XII IPA 2 berjumlah 33 peserta didik, XII IPA 3 berjumlah 32 peserta didik, XII IPA 4 berjumlah 33 peserta didik, XII IPS 1 berjumlah 27 peserta didik, XII IPS 2 berjumlah 30 peserta didik, XII IPS 3 berjumlah 30 peserta didik, XII IPS 4 berjumlah 28 peserta didik.

4. Kondisi Sekolah

SMA Negeri 1 Jogonalan adalah sekolah yang berlokasi di Jalan Raya Klaten-Yogya Km 7/23, Prawatan, Jogonalan, Klaten. Telp. (0272) 324365. Berdasarkan observasi yang dilaksanakan, maka analisis situasi SMA Negeri 1 Jogonalan sebagai berikut:

a. Kondisi Fisik

Secara keseluruhan, kondisi fisik atau kondisi bangunan yang ada di SMA Negeri 1 Jogonalan sudah baik dan layak serta nyaman untuk dijadikan tempat belajar mengajar bagi para siswa. Peremajaan kembali yang dilakukan pihak sekolah dengan melakukan perbaikan pada bangunan yang rusak dan pemenuhan kelengkapan sekolah menjadikan sekolah yang berdiri sejak tahun 1990-an ini masih terlihat bagus dan nyaman untuk ditempati. Adapun bangunan dan fasilitas yang tersedia di SMA Negeri 1 Jogonalan adalah sebagai berikut:

1) Ruang Kelas

Ruang kelas yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar ada 24 kelas, terdiri dari :

- Kelas X MIA 1 – X MIA 4
- Kelas X IPS 1 – X IPS 4
- Kelas XI IPA 1 – XI IPA 4
- Kelas XI IPS 1 – XI IPS 4
- Kelas XII IPA 1 – XII IPA 4
- Kelas XII IPS 1 – XII IPS 4

Semua ruang kelas dapat digunakan dengan baik untuk kegiatan belajar mengajar. Setiap kelas telah ada LCD, sehingga memudahkan untuk kegiatan pembelajaran.

2) Ruang Praktik dan Ruang Pendukung Sekolah

Disamping ruang kelas, praktikan juga mengadakan observasi kelengkapan gedung/fasilitas yang ada di SMA Negeri 1 Jogonalan. Sarana dan prasarana (fasilitas) pendidikan tersebut antara lain :

a) Ruang Kepala Sekolah

Digunakan sebagai ruang kerja kepala sekolah dan didalamnya banyak terdapat berbagai piala penghargaan dari hasil lomba dari para peserta didik di berbagai kompetisi baik akademik maupun non akademik.

b) Ruang Wakasek (Wakil Kepala Sekolah)

Digunakan sebagai ruangan para wakil kepala sekolah yang terdiri dari 4 wakasek yang mengurus berbagai bidang yang berbeda.

c) Ruang Serbaguna

Digunakan sebagai ruangan rapat wali murid dan juga berbagai pertemuan serta ujian praktek beberapa mata pelajaran tertentu.

d) Ruang Pendidik

Digunakan sebagai ruangan para pendidik untuk mengerjakan pekerjaan yang lain selain mengajar di kelas. Ruangan ini ditempati lebih dari 30 guru.

e) Ruang Tata Usaha

Digunakan oleh para karyawan tata usaha untuk mengurus berbagai kebutuhan administrasi peserta didik.

f) Ruang Agama

Ruang agama biasanya digunakan untuk pembelajaran agama bagi peserta didik yang beragama non muslim dan digunakan untuk latihan paduan suara.

g) Ruang BK (Bimbingan Konseling)

Digunakan sebagai ruangan untuk guru bimbingan konseling dan juga digunakan peserta didik untuk berkonsultasi dengan guru BP. Ruangan ini agak sempit dan juga penuh dengan berbagai barang-barang sehingga hanya

dapat menampung beberapa peserta didik saja saat mereka berkonsultasi dengan guru BP tetapi ruang BK adalah salah satu ruangan yang dilengkapi dengan AC.

h) Ruang UKS

Digunakan sebagai tempat bagi siswa yang sakit dan juga membutuhkan istirahat. Tersedia kotak obat ringan bagi peserta didik maupun pendidik yang membutuhkan.

i) Ruang Pramuka dan Ruang OSIS

Ruangan yang digunakan untuk kegiatan para peserta didik berorganisasi, ruangnya cukup luas.

j) Toilet

Toilet yang ada di SMA Negeri 1 Jogonalan terdapat di empat tempat yang berbeda yaitu:

- Toilet untuk kelas X
- Toilet untuk kelas XI
- Toilet untuk kelas XII
- Toilet untuk guru dan karyawan

k) Koperasi

Ruangan koperasi yang ada di SMA Negeri 1 Jogonalan cukup kecil dan berada di pojok sehingga tidak terlalu terlihat apabila tidak ada yang menunjukan pada kita karena letaknya yang cukup terpencil.

l) Kantin

Bangunan kantin yang ada di SMA Negeri 1 Jogonalan berjumlah 2 buah dengan ukuran kantin tersebut cenderung kecil namun cukup bersih dan juga nyaman apabila digunakan peserta didik pada saat jam istirahat.

m) Gudang Olahraga

Ruangan/gudang olahraga terletak di samping koperasi sekolah, yang berfungsi untuk menyimpan peralatan olahraga guna menunjang pembelajaran PJKR.

n) Tempat ibadah

Tempat ibadah yang ada di SMA Negeri 1 Jogonalan berupa mushola yang memiliki keadaan lingkungan disekitar mushola tersebut cukup bersih dan air pancuran untuk wudhu juga mengalir dengan lancar.

o) Laboratorium

SMA N 1 Jogonalan mempunyai laboratorium Fisika, Biologi, Kimia, dan Bahasa yang memiliki keadaan ruangan baik luar maupun dalam terlihat bersih dan juga nyaman apabila digunakan dalam praktek pembelajaran.

p) Ruang Praktik Komputer

Ruangan yang terdiri dari kurang lebih 25 komputer dan di dalam ruangnya juga ber-AC, dan juga terlihat sangat bersih dikarenakan siswa diwajibkan melepaskan alas kaki ketika masuk di dalamnya.

q) Lapangan Basket dan Voli

Lapangan basket sudah terlihat baik, bersih dan juga sudah memenuhi standar untuk dipakai dalam pertandingan basket antar sekolah. Sementara lapangan voli juga terlihat bersih walaupun alasnya hanya berupa tanah.

r) Lapangan Upacara

Terlihat bersih, dan alasnya ada rumput-rumput dan pinggir lapangan upacara kini telah dipaving, sehingga kelihatan rapi.

s) Tempat Parkir

Sebagian besar sudah terlihat sangat rapi dan juga teratur. Hal tersebut karena tempat parkir ini dipisahkan antara tempat parkir untuk peserta didik kelas X, kelas XI, kelas XII maupun tempat parkir para pendidik, karyawan dan juga para tamu sekolah. Dari pembagian tempat parkir inilah maka tempat parkir cenderung rapi dan juga teratur.

t) Perpustakaan

Perpustakaan ini mempunyai ukuran yang tergolong cukup luas. Fasilitas di perpustakaan juga cukup lengkap. Akan tetapi pengunjung yang datang sepi, karena minat baca para pelajar sekarang sudah mulai menurun. Terkadang ruang perpustakaan digunakan untuk kegiatan pembelajaran agama.

u) Pos Satpam Sekolah

Pos satpam terletak di depan sebelum pintu gerbang depan sekolah untuk tempat lapor tamu yang berkunjung.

b. Kondisi Non Fisik

1) Potensi Peserta Didik

Para peserta didik di SMA Negeri 1 Jogonalan banyak memiliki potensi dan juga prestasi baik di bidang akademik maupun non akademik, banyak lulusan dari SMA Negeri 1 Jogonalan yang melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan banyak pula yang diterima di PTN. Peserta didik SMA N 1 Jogonalan juga tidak kalah saing dengan sekolah lain terbukti dengan meraih beberapa kejuaraan non akademik.

2) Potensi Pendidik

Para pendidik SMA Negeri 1 Jogonalan dimana berjumlah 59 diantaranya 45 guru PNS dan sebagian besar sudah bersertifikasi. Kemauan pendidik untuk kemajuan sekolah sangat tinggi, terbukti dari pengumpulan nilai-nilai setiap mata pelajaran, kurikulum yang sudah terkonsep dan sarana LCD yang lengkap. Potensi guru juga sudah diakui diantaranya berbagai prestasi pendidik seperti pendidik teladan dan pendidik pemandu. Adanya pemberdayaan terhadap potensi pendidik seperti workshop, EEK (Eksplorasi, Elaborasi, Kolaborasi) dan juga pendidikan karakter dari Direktorat.

3) Potensi Karyawan

Karyawan di SMA Negeri 1 Jogonalan ini cukup banyak dan masing-masing karyawan telah memiliki fungsi dan peran serta tersendiri. Pendidikan masing-masing karyawan beraneka ragam. Dari SD, SMP, SMA, SMEA, STM , D3 hingga S1. Tugas dari masing-masing karyawan di sini sudah sesuai dengan tingkat pendidikan yang dienyamnya. Dalam hal ini seluruh tugas dari masing- masing karyawan telah dilaksanakan dengan baik.

4) Fasilitas KBM, Media

Secara keseluruhan SMA Negeri 1 Jogonalan sudah memiliki fasilitas KBM yang cukup baik, tiap kelas sudah dilengkapi dengan meja dan kursi yang jumlahnya sesuai dengan jumlah peserta didik, selain itu tiap kelas memiliki LCD, hanya ada beberapa kelas yang LCDnya rusak, tetapi pihak sekolah memiliki 2 LCD portable yang bisa di pinjam pada kelas yang ingin menggunakan. Tiap kelas juga tersedia white board beserta spidol dan penghapusnya. Serta tiap kelas juga terpasang speaker yang berfungsi untuk memperjelas suara apabila ada pengumuman dan

pembelajaran yang menggunakan media audio visual, misalnya: listening pada pelajaran Bahasa Inggris.

5) Perpustakaan

Perpustakaan ini mempunyai ukuran 8m x 12m, ukuran yang seperti ini tergolong cukup luas. Perpustakaan SMA Negeri 1 Jogonalan terletak paling depan dan dekat dengan pintu gerbang sekolah serta ruang kelas XII. Namun demikian peserta didik kelas X dan XI kesulitan untuk mengakses ke perpustakaan karena letaknya yang jauh. Ruang perpustakaan memiliki beberapa jendela sebagai ventilasi. Fasilitas yang disediakan berupa peminjaman buku, membaca buku di tempat maupun sebagai tempat mencari referensi tugas sekolah. Untuk kenyamanan pengunjung, pihak sekolah menyediakan beberapa kursi dan meja. Koleksi buku cukup banyak namun penempatan buku yang berantakan menyulitkan pengunjung untuk mencari bahan yang dicari. Untuk meminjam buku di perpustakaan harus menulis di buku laporan peminjaman. Apabila terlambat dalam pengembalian buku, pihak peminjam tidak dikenai denda. Buku-buku yang ada di perpustakaan sangat banyak.

6) Laboratorium

Ruang laboratorium memiliki tempat yang luas namun kurang terawat dan juga dengan peralatan praktik yang tersedia bahkan ada yang rusak.

7) Bimbingan Konseling

Di SMA Negeri 1 Jogonalan, BK terdiri dari 4 pendidik. Untuk beberapa tahun terakhir ini BK tidak memiliki jam khusus di kelas, sehingga BK harus meminjam jam mata pelajaran lain yang kosong. Sekolah menyelenggarakan pelayanan bimbingan dan konseling terhadap peserta didik berkaitan perkembangan pribadi, sosial, belajar, dan karir. Oleh karena itu, guru pembimbing serta personil sekolah lainnya diharapkan dapat mewujudkan peranannya untuk membantu perkembangan peserta secara optimal. Bimbingan dan konseling mengupayakan pelayanan yang bersifat psiko-pedagogis dalam bingkai budaya Indonesia yang religius.

8) Bimbingan Belajar

Dalam bidang bimbingan belajar, pelayanan BK di SMA membantu peserta didik mengembangkan diri, sikap dan kebiasaan

belajar yang baik untuk menguasai pengetahuan dan keterampilan serta menyiapkannya untuk melanjutkan pendidikan pada tingkat yang lebih tinggi. Bidang ini dapat dirinci menjadi pokok-pokok berikut:

- a) Pemantapan sikap dan kebiasaan belajar yang efektif dan efisien serta produktif, baik dalam mencapai informasi dari berbagai sumber belajar, bersikap terhadap pendidik dan narasumber lainnya, mengembangkan keterampilan belajar, mengerjakan tugas-tugas pelajaran, dan menjalani program penilaian hasil belajar.
- b) Pemanfaatan disiplin belajar dan berlatih, baik secara mandiri maupun kelompok.
- c) Pemanfaatan penguasaan materi program belajar sekolah sesuai dengan perkembangan IPTEK dan kesenian.
- d) Orientasi belajar di perguruan tinggi.

9) Ekstrakurikuler

SMA Negeri 1 Jogonalan memiliki kegiatan ekstrakurikuler untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam berbagai kegiatan. Ekstrakurikuler yang diadakan antara lain : pecinta alam, bola volly, wushu, PMR, KIR, paduan suara, basket, sepakbola, seni tari, desain grafis, tilawah, pramuka dan paskibra.

10) Organisasi dan Fasilitas OSIS

Kepengurusan OSIS SMA Negeri 1 Jogonalan berkumpul sesuai jadwal setelah pulang sekolah, guna untuk membahas evaluasi kegiatan yang telah terlaksana maupun membahas kegiatan yang akan datang. Serta mengadakan rapat tertentu agar kinerja OSIS semakin baik.

11) Kesehatan Lingkungan

Kondisi lingkungan sangat menunjang suksesnya kegiatan belajar mengajar terutama terkait dengan kesehatan. Kondisi tersebut disadari oleh pihak sekolah dengan selalu menjaga kebersihan lingkungan sekolah salah satunya dengan menyediakan tempat sampah. Adanya selokan untuk mengalirkan air agar tidak menggenang. Penyediaan toilet oleh SMA Negeri 1 Jogonalan sudah baik namun kebersihan masih kurang terjaga.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan dimaksudkan untuk meningkatkan potensi, kreatifitas, bakat dan minat peserta didik guna menunjang proses belajar mengajar serta peningkatan kondisi lingkungan sekolah agar tujuan pendidikan tercapai. Pada pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan menghasilkan beberapa manfaat, antara lain:

1. Bagi kepala sekolah akan membantu meningkatkan pengelolaan sarana belajar mengajar yang efektif.
2. Bagi guru akan lebih membantu terciptanya situasi belajar mengajar yang efektif, lebih aktif, dan inovatif.
3. Bagi peserta didik dapat menyalurkan dan mengembangkan kreativitas serta minat dan bakat lebih berkembang.
4. Bagi penyusun dengan program PPL diharapkan dapat membantu jiwa profesionalisme seorang tenaga kependidikan.
5. Bagi sekolah, kegiatan ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam mendukung kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan kualitas sekolah secara akademik maupun non akademik.

Rancangan kegiatan PPL yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jogonalan merupakan program PPL dan bagian dari mata kuliah sebesar 3 SKS yang harus ditempuh oleh mahasiswa kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas dengan dikontrol oleh guru pembimbing masing-masing. Pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) UNY 2015 dilaksanakan selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 18 Juli sampai 15 September 2016, adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2016 di SMA Negeri 1 Jogonalan seperti tertera dalam tabel.

No.	Nama Kegiatan	Tanggal	Tempat
1	Penyerahan Mahasiswa PPL	26 Februari 2016	Ruang Serbaguna SMA Negeri 1 Jogonalan
2	Observasi Pra PPL	29 Februari 2016	SMA Negeri 1 Jogonalan
3	Pembekalan PPL	15 Juli 2016	Ruang Seminar FMIPA UNY
4	Pelaksanaan PPL	18 Juli 2016 – 15 September 2016	SMA Negeri 1 Jogonalan
5	Praktik Mengajar	25 Juli 2016 – 10	SMA Negeri 1

	(PPL)	September 2016	Jogonalan
6	Penyelesaian Laporan	Bulan September 2016	SMA Negeri 1 Jogonalan
7	Penarikan Mahasiswa PPL	15 September 2016	SMA Negeri 1 Jogonalan

1. Perumusan Program

Perumusan kegiatan PPL ini disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di kelas sebelum penerjunan PPL yang bertujuan untuk mengamati kegiatan pendidik, peserta didik di kelas dan lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PPL nanti mahasiswa benar-benar siap diterjunkan untuk praktik mengajar. Di bawah ini dijelaskan rencana kegiatan PPL:

a. Bimbingan Mikro

Bimbingan mikro dilaksanakan di sekolah tempat mahasiswa melaksanakan PPL dengan DPL micro teaching. Kegiatan ini merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk membicarakan masalah yang dihadapi selama PPL. Melalui bimbingan mikro dicari penyelesaian dari masalah yang dihadapi, khususnya masalah-masalah yang terkait dengan PPL dan pembuatan laporan PPL.

b. Persiapan Mengajar

Sebelum praktek mengajar, praktikan membuat persiapan praktek mengajar berupa pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, persiapan materi pelajaran dan model atau alat peraga sebagai media belajar untuk dapat mempermudah siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Rencana petunjuk pembelajaran dibuat per kompetensi dasar dan dikonsultasikan dengan guru pembimbing.

c. Praktek Mengajar

Praktek mengajar dilakukan di kelas X dibawah bimbingan Bapak Maringan Siahaan, S.Pd. Sebelum melaksanakan kegiatan praktik mengajar, maka praktikan perlu merancang apa saja yang harus dilakukan dan apa saja yang harus dilakukan saat praktik mengajar dengan matang, sehingga tujuan atau hasil dari kegiatan belajar terlaksana dengan maksimal. Oleh karena itu rancangan – rancangan perlu dibuat jauh hari sebelum pelaksanaan praktik mengajar.

d. Rancangan Materi Pembelajaran

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, materi-materi yang akan diajarkan harus dirancang sedemikian rupa agar tidak menyimpang dari silabus, serta desain pembelajaran dan juga tidak menyimpang dari rencana pembelajaran. Oleh karena itu tujuan penyampaian materi dan tujuan pembelajaran yang telah berpedoman pada silabus yang akan dicapai.

e. Rancangan Media Pembelajaran

Penyampaian materi akan lebih baik dengan adanya media pembelajaran. Selain itu media pembelajaran juga akan lebih membuat peserta didik menarik dalam mengikuti pembelajaran. Media yang baik adalah media yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan serta dapat memberikan gambaran yang jelas tentang materi yang akan diajarkan. Selain itu juga dapat memberikan pengalaman langsung dan mengandung daya tarik bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis situasi pada pra PPL di atas, maka disusunlah suatu program PPL yang sesuai dengan kompetensi, profesionalisme serta minat penulis baik kegiatan formal maupun nonformal yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Apakah program dari Jurusan Pendidikan Fisika dapat di realisasikan secara maksimal?
- 2) Apakah media dan metode pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pembelajaran yang berkualitas?
- 3) Bagaimana meningkatkan pembelajaran secara efektif di SMA Negeri 1 Jogonalan ?

Rumusan program tersebut dengan memperhatikan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui media pembelajaran yang lebih menarik, variatif dan tidak monoton, sehingga siswa tidak cepat jenuh.
- b. Meningkatkan kualitas ketrampilan siswa melalui berbagai macam media pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dan belajar mandiri.

2. Bentuk Kegiatan

Program PPL

- a. Praktik mengajar sesuai dengan mata pelajaran yang dikuasai, yaitu mata pelajaran fisika kelas X.

- b. Membuat perangkat pembelajaran, meliputi:
- 1) Rincian minggu efektif
 - 2) Penyusunan program semester
 - 3) Penyusunan program tahunan
 - 4) Rencana pelaksanaan pembelajaran
 - 5) Membuat media pembelajaran.
 - 6) Membantu pelaksanaan program sekolah seperti:
 - Jaga Perpustakaan
 - Piket Harian
 - Penataan Laboratorium Fisika

Kegiatan PPL dimulai sejak tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015 yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jogonalan. Secara garis besar, tahap-tahap kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan di Kampus

Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*) dilaksanakan pada semester VI di kampus FMIPA UNY. Kegiatan ini merupakan latihan pengajaran yang dibatasi dalam skala kecil yaitu dalam waktu mengajar maupun jumlah peserta didik yang mengikuti. Dalam kegiatan pengajaran mikro semua ikut terlibat baik mahasiswa yang berperan sebagai peserta didik maupun dosen pembimbing. Pengajaran mikro merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa sebelum mengambil mata kuliah PPL.

2. Observasi di Sekolah

Observasi dilakukan sebelum praktikan praktik mengajar, yakni pada bulan Februari. Pada kesempatan observasi ini praktikan diberi waktu untuk mengamati hal-hal berkenaan dengan proses belajar mengajar di kelas yaitu pada saat praktikum. Kegiatan ini diharapkan dapat memberi informasi tidak hanya mengenai kegiatan proses belajar mengajar tetapi juga mengenai sarana dan prasarana yang tersedia dan dapat mendukung kegiatan pembelajaran di tempat praktikan melaksanakan PPL. Kegiatan ini meliputi pengamatan langsung dan wawancara dengan guru pembimbing dan peserta didik. Hal ini mencakup antara lain:

a. Observasi Lingkungan Sekolah

Dalam pelaksanaan observasi praktikan mengamati beberapa aspek yaitu:

- 1) Kondisi lingkungan SMA Negeri 1 Jogonalan

- 2) Potensi siswa, guru dan karyawan
 - 3) Fasilitas KBM, media, perpustakaan dan laboratorium
 - 4) Ekstrakurikuler dan organisasi peserta didik
 - 5) Ruang bimbingan konseling
 - 6) Ruang UKS
 - 7) Ruang OSIS
 - 8) Administrasi
 - 9) Koperasi, tempat ibadah dan kesehatan lingkungan
 - 10) Lapangan olahraga dan upacara
- b. Observasi Perangkat Pembelajaran
- Praktikan mengamati bahan ajar serta kelengkapan administrasi yang dipersiapkan guru pembimbing sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung agar praktikan lebih mengenal perangkat pembelajaran yang berupa kurikulum yang digunakan, silabus, serta RPP.
- c. Observasi Proses Pembelajaran
- Tahap ini meliputi kegiatan observasi proses kegiatan belajar mengajar langsung di kelas. Hal-hal yang diamati dalam proses belajar mengajar adalah membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara evaluasi dan menutup pelajaran.
- d. Observasi Perilaku Peserta Didik
- Praktikan mengamati perilaku peserta didik ketika mengikuti proses kegiatan belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas.

3. Pembekalan PPL

Sebelum penerjunan PPL diperlukan kesiapan diri baik fisik, mental, maupun materi yang nantinya dibutuhkan dalam pelaksanaan PPL. Kegiatan Pembekalan yang sifatnya wajib bagi mahasiswa PPL. Kegiatan pembekalan diadakan dengan maksud memberikan bekal untuk melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah. Pada pembekalan ini juga diberikan materi mengenai petunjuk teknis pelaksanaan PPL dalam kaitannya dengan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah.

4. Penerjunan Mahasiswa ke SMA Negeri 1 Jogonalan

Penerjunan mahasiswa PPL dilaksanakan pada tanggal 22 Februari 2016, akan tetapi praktik pengalaman lapangan dilakukan pada tanggal 18 Juli 2016. Kegiatan penerjunan dihadiri oleh DPL sekolah yaitu Bapak Margono yang disambut baik oleh wakil kepala sekolah bagian kurikulum yaitu Ibu Dra. Eny Sulistyawati sebagai koordinator PPL SMA Negeri 1 Jogonalan dan segenap guru pembimbing.

5. Observasi Lapangan

Observasi Lapangan merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan, iklim dan norma yang berlaku di SMA Negeri 1 Jogonalan. Pengenalan ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan observasi disesuaikan dengan kebutuhan individu dari masing-masing mahasiswa, dan disertai dengan persetujuan pejabat sekolah yang berwenang. Adapun hal-hal yang menjadi fokus kegiatan observasi adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat Pembelajaran
- b. Proses Pembelajaran
- c. Perilaku atau keadaan siswa baik didalam kelas maupun diluar kelas.

6. Observasi Pembelajaran di Kelas dan Persiapan Perangkat Pembelajaran

Dalam observasi ini mahasiswa mengamati proses pembelajaran pada guru pembimbing yang sedang mengajar. Hal ini ditujukan agar mahasiswa mendapat pengalaman dan pengetahuan serta bekal yang cukup mengenai bagaimana cara mengelola kelas yang sebenarnya, sehingga pada saat mengajar, mahasiswa mengetahui sikap apa yang harus diambil.

7. Membuat Matriks Kegiatan

Tujuannya adalah untuk mengontrol jalannya kegiatan agar sesuai dengan waktu yang telah dialokasikan.

8. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan

- a. Persiapan Mengajar

Kegiatan ini meliputi mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk kegiatan, seperti melaksanakan pembagian jadwal dengan rekan satu jurusan, membuat Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP), konsultasi dengan guru pembimbing serta mempersiapkan materi beserta tugas-tugas yang akan diberikan.

b. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Praktik mengajar mulai dilaksanakan pada tanggal 25 Juli sampai dengan 9 September 2016. Mahasiswa PPL khususnya jurusan pendidikan fisika melaksanakan praktik mengajar di kelas X MIA 2, X MIA 4, dan X IPS 4.

c. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Sebelum praktik mengajar dimulai praktikan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan disampaikan serta (RPP) yang telah dibuat agar praktikan bisa mendapatkan masukan dari guru pembimbing.

d. Praktik Persekolahan

Selain mengajar di kelas, praktikan juga melakukan praktik di persekolahan berupa administrasi sekolah. Dengan bimbingan dan arahan guru pembimbing, mahasiswa dapat mengetahui cara melakukan administrasi sekolah seperti pembuatan RPP yang benar. Dengan demikian praktikan mengetahui tugas-tugas administrasi yang harus dilakukan oleh guru. Hal ini memberikan pengalaman berharga bagi praktikan dan dapat digunakan untuk bekal menjadi guru.

9. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari pelaksanaan PPL dan merupakan pertanggungjawaban atas pelaksanaan PPL. Data yang digunakan untuk menyusun laporan diperoleh melalui praktik mengajar maupun praktik persekolahan. Hasil dari laporan ini diharapkan selesai dan dikumpulkan atau untuk disyahkan sebelum waktu penarikan.

10. Penarikan PPL

Kegiatan penarikan PPL dilakukan tanggal 15 September 2016 yang sekaligus menandai berakhirnya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Sebelum mahasiswa melaksanakan PPL di sekolah-sekolah yang telah ditentukan. Terlebih dahulu mahasiswa melakukan persiapan-persiapan. Persiapan tersebut dilakukan agar mahasiswa siap dan mantap pada saat pelaksanaan PPL. Mahasiswa perlu melakukan observasi *pra*-PPL yang bertujuan untuk mengetahui kondisi sekolah dan proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah dengan sesungguhnya. Persiapan PPL meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut.

1. Pembelajaran Mikro (*micro teaching*)

Pembelajaran mikro merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mengambil mata kuliah PPL. Tujuan dari pembelajaran mikro yaitu untuk memberikan bekal sebelum melaksanakan praktik lapangan dalam bentuk mengajar yang dilakukan kepada sesama teman satu kelompok mikro (*peer teaching*) dengan bimbingan seorang dosen. *Micro teaching* dilaksanakan pada semester VI. Dalam pembelajaran mikro, mahasiswa calon pendidik diarahkan pada pembentukan kompetensi pendidik sebagai agen pembelajaran seperti yang termuat dalam Undang Undang No 14 tahun 2005 tentang Pendidik dan Dosen.

Praktik pembelajaran mikro meliputi:

- 1) Praktik membuka dan menutup pelajaran,
- 2) Praktik mengajar,
- 3) Teknik bertanya,
- 4) Teknik menguasai dan mengelola kelas,
- 5) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP),
- 6) Sistem Penilaian.

2. Observasi PPL

Observasi PPL dilaksanakan sebelum dimulainya PPL. Kegiatan ini dimaksudkan agar praktikan dapat mempersiapkan diri untuk mengatasi permasalahan yang ada di kelas. Selain itu, observasi juga dimaksudkan sebagai pengenalan kondisi sekolah agar mahasiswa tidak mengalami kesulitan selama PPL berlangsung.

Berikut ini hasil observasi terhadap SMA Negeri 1 Jogonalan:

a. Perangkat belajar mengajar

1) Kurikulum

Guru fisika di SMA N 1 Jogonalan menggunakan pedoman yang terdapat dalam Kurikulum 2013 yang dikembangkan sendiri oleh sekolah sebagai pedoman dalam mengajar untuk kelas X dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk kelas XI-XII.

2) Silabus

Silabus sudah sesuai dengan prinsip ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, memadai aktual, konstektual, fleksibel, dan menyeluruh. Silabus yang digunakan mengacu pada Permen 59 Th 2014. K-13 SMA.

3) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Mencakup kompetensi inti dan kompetensi dasar dalam kurikulum 2013, serta standar kompetensi yang dijabarkan kompetensi dasar, dijabarkan lagi menjadi indikator pencapaian. Format RPP sudah ditentukan, yaitu mengikuti aturan ISO yang diacu oleh SMA Negeri 1 Jogonalan.

b. Proses belajar mengajar

1) Membuka pelajaran

Sebelum memulai mengajar, pendidik mengucapkan salam, berdoa, menyanyikan lagu Indonesia Raya (saat jam pertama), presensi peserta didik, menyampaikan apresepsi dan tujuan pembelajaran, selanjutnya mulai ke materi inti.

2) Penyajian materi

Penyajian materi yang disampaikan oleh pendidik cukup baik dan materi yang disajikan sudah sistematis. Pada saat observasi materi yang diajarkan pendidik fisika yaitu pengenalan alat ukur. Pendidik memberikan umpan materi yang terkait dengan alat ukur. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk menjelaskan cara pengukuran menggunakan alat ukur tersebut. Pembelajaran diakhiri dengan klarifikasi materi oleh pendidik.

3) Metode pembelajaran

Metode yang digunakan dalam pembelajaran yang pendidik lakukan adalah ceramah. Pendidik menjelaskan materi, mendiskusikannya bersama peserta didik dan selanjutnya memberi klarifikasi atau menyimpulkan bersama-sama peserta didik tentang materi yang baru saja dipelajari.

4) Penggunaan bahasa

Bahasa yang digunakan selama pembelajaran adalah Bahasa Indonesia. Adapun karena peserta didik dihadapkan pada materi fisika, dijumpai pula bahasa matematis untuk menyatakan suatu konsep dalam fisika.

5) Penggunaan waktu

Pendidik datang tepat waktu. Pendidik menggunakan waktu yang seefektif mungkin dalam menjelaskan materi pelajaran sesuai dengan alokasi yang ditetapkan.

6) Cara memotivasi peserta didik

Pendidik memberikan penghargaan sikap kepada peserta didik yang mau berpartisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, penghargaan sikap juga diberikan kepada peserta didik yang bertanggungjawab, disiplin, dan jujur dalam mengerjakan tugas dari pendidik.

7) Teknik penguasaan kelas

Pendidik mampu megkondisikan kelas dengan baik. Pendidik mengkondisikan pembelajaran fisika berlangsung dengan tenang saat pendidik menjelaskan materi dan ketika tanya jawab peserta didik dikondisikan untuk aktif.

8) Penggunaan media

Ketika observasi, pendidik tidak menggunakan media dalam pembelajaran. Akan tetapi, setelah berkonsultasi dengan pendidik, biasanya media yang digunakan selama pembelajaran adalah set percobaan.

9) Bentuk dan cara evaluasi

Bentuk dan cara evaluasi yang dilakukan oleh pendidik adalah dengan *me-review* materi pembelajaran dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang diajarkan. Melalui observasi peserta didik, evaluasi terhadap aspek-aspek pada KI 1, KI 2 dan KI 4 dilakukan. Sementara untuk evaluasi KI 3 dilakukan melalui ulangan harian, ulangan tengah semester dan ulangan akhir sekolah.

10) Menutup pelajaran

Sebelum pembelajaran ditutup, peserta didik mengklarifikasi materi yang disampaikan dan menyimpulkan materi bersama-sama dengan peserta didik. Pendidik menjelaskan

materi yang akan dibahas ada pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas/PR. Selanjutnya pendidik menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.

c. Perilaku peserta didik

1) Perilaku peserta didik di dalam jam belajar

Peserta didik cukup antusias dalam mengikuti pembelajaran fisika. Peserta didik memperhatikan penjelasan pendidik dengan baik. Jika ada yang belum jelas, peserta didik akan bertanya kepada pendidik. Sebaliknya, jika pendidik menanyakan sebuah pertanyaan, maka peserta didik akan dengan antusias menjawab pertanyaan pendidik. Kelas yang diobservasikan adalah kelas X.

2) Perilaku peserta didik di luar jam belajar

Perilaku peserta didik diluar kelas sangat sopan dan ramah. Banyak dari mereka yang aktif mengikuti ekstrakurikuler seperti OSIS, pramuka, PMR, kerohanian, paskibra, basket, volly, KIR, dan lain-lain. Biasanya peserta didik tidak langsung pulang ke rumah ketika jam pelajaran terakhir. Mereka tetap di sekolah terutama untuk mengerjakan tugas-tugas sekolah yang diberikan oleh guru ataupun mengikuti kegiatan ekstrakurikuler.

Untuk observasi kelas dilaksanakan secara individu bersama Guru Pembimbing PPL. Dalam observasi kelas ini, mahasiswa praktikan melaksanakannya bersama Bapak Maringan Siahaan, S.Pd., beliau merupakan guru pengampu bidang studi Fisika Di SMA N 1 Jogonalan. Kegiatan observasi pembelajaran dilakukan pada tanggal 29 Februari 2016 di kelas X pada materi alat optik.

3. Pembekalan PPL

Sebelum mahasiswa diterjunkan dalam pelaksanaan PPL, maka perlu mempersiapkan diri baik mental maupun penguasaan materi. Maka dari itu pihak UNY memberikan pembekalan kepada mahasiswa baik dalam perkuliahan maupun kegiatan yang diselenggarakan kampus UNY. Pada pembekalan yang dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 20 Juni 2016 mahasiswa diberikan berbagai macam materi. Materi pembekalan meliputi pengembangan wawasan mahasiswa, pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru bidang pendidikan, dan materi yang terkait dengan PPL.

4. Persiapan mengajar

Sebelum pelaksanaan belajar mengajar di kelas dilaksanakan, praktikan terlebih dahulu melakukan beberapa persiapan demi kelancaran dalam proses belajar mengajar, yang telah dilaksanakan praktikan. Persiapan tersebut meliputi persiapan silabus, penyusunan RPP, penyusunan materi pembelajaran, rekapitulasi nilai, buku pegangan dan media pembelajaran.

B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)

Pelaksanaan PPL dilakukan dari tanggal 18 Juli 2016 hingga 15 September 2016. PPL dilakukan di SMA Negeri 1 Jogonalan. Kegiatan yang dilakukan selama PPL adalah sebagai berikut:

1. Persiapan praktik mengajar

Persiapan yang dilakukan sebelum dilakukan praktik mengajar antara lain:

a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing Lapangan (GPL)

Konsultasi yang dilakukan yaitu terkait dengan materi yang akan disampaikan di kelas dan metode pembelajaran yang akan diterapkan. Praktikan mendapatkan materi tentang “Pengukuran” dan “Vektor” yang harus dibelajarkan kepada peserta didik kelas X. Sementara itu, GPL akan tetap mendampingi dan memantau praktikan di kelas.

b. Penguasaan Materi

Penguasaan materi sangat penting dilakukan. Penguasaan materi dapat menginisiasi rasa percaya diri bagi praktikan saat praktik mengajar. Selain itu, penguasaan materi juga dapat mempermudah pendidik dalam menyusun RPP dan perangkat pembelajaran. Praktikan dapat menguasai materi dengan cara memahami konsep “Pengukuran” dan “Vektor” melalui studi literatur dari berbagai sumber. Selanjutnya praktikan mengasah ketajaman analisis soal dengan mengerjakan berbagai jenis soal dari berbagai sumber. Alhasil materi “Pengukuran” dan “Vektor” dapat dikuasai pratikan.

c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP menjadi agenda yang membutuhkan waktu paling banyak selama persiapan praktik mengajar. Praktikan harus memastikan RPP yang disusun sesuai dengan silabus (kurikulum 2013). Selanjutnya praktikan juga harus mensinkronkan materi dari berbagai sumber terhadap silabus. Pembuatan indikator pembelajaran menjadi

fleksibel karena banyaknya referensi sumber ajar yang digunakan. Praktikan berusaha untuk memperdalam materi “Pengukuran” dan Vektor” melalui penjabaran indikator pembelajaran. RPP juga dilengkapi dengan materi dan instrumen penilaian dengan acuan kurikulum 2013.

d. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang dibuat oleh praktikan hanya menggunakan set alat percobaan, karena setelah berkonsultasi dengan GPL, untuk pelajaran fisika apabila menggunakan media *powerpoint* tidak memberikan kesempatan menulis peserta didik. Sehingga selama pembelajaran PPL berlangsung, praktikan juga menjadi kurang tertarik dengan media *powerpoint*.

2. Praktik mengajar

Praktik mengajar merupakan inti dari kegiatan PPL. Praktikan secara langsung menjadi seorang pendidik di bawah bimbingan GPL. GPL berperan untuk membimbing praktikan, yakni memberikan kritik dan saran terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh praktikan. Praktik mengajar dilakukan di kelas X MIA 2, X MIA 4, dan X IPS 4.

Setiap kelas memiliki kecenderungan kemampuan akademik, sikap dan sifat yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut juga berlaku untuk setiap peserta didik di setiap kelas. Oleh karena itu, metode pembelajaran dan penyampaian materi berbeda-beda caranya untuk setiap peserta didik.

Meskipun terdapat perbedaan metode pembelajaran dan cara penyampaian di setiap kelas, inti pembelajaran yang dilakukan tetap sama, yakni bagaimana membuat peserta didik belajar memahami materi “Pengukuran” dan “Vektor”. Selain itu, juga bagaimana peserta didik bisa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum , praktikan mengajar yang dilakukan oleh praktikan meliputi tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

a. Kegiatan awal

Kegiatan awal dimaksudkan agar peserta didik dapat mempersiapkan diri untuk mempelajari materi “Bab 1 Pengukuran” dan “Bab 2 Vektor”. Kegiatan yang dilakukan meliputi salam, berdoa, presensi dan apersepsi.

b. Kegiatan inti

Kegiatan inti dilakukan agar peserta didik benar-benar dapat mempelajari materi “Bab 1 Pengukuran” dan “Bab 2 Vektor”. Kegiatan ini dilakukan dalam berbagai variasi seperti diskusi dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan ceramah *expository*. Namun ceramah *expository* lebih sering digunakan. Praktikan menjelaskan konsep dasar dari sub materi “Bab 1 Pengukuran” dan “Bab 2 Vektor”, dilanjutkan dengan tanya jawab dari peserta didik dan dilanjutkan dengan latihan soal.

c. Kegiatan akhir

Kegiatan akhir dimaksudkan untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari. Kegiatan yang dilakukan adalah klarifikasi materi oleh pendidik, dilanjutkan dengan penyampaian kesimpulan oleh peserta didik. Selain itu, penyampaian tugas untuk peserta didik juga dilakukan saat kegiatan akhir. Kegiatan akhir diharapkan dapat menjadi suntikan semangat bagi peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari.

Praktik mengajar dilakukan pada minggu kedua hingga minggu ke empat bulan Juli hingga minggu pertama bulan September. Selama tenggang waktu tersebut, praktikan menghabiskan 18 jam pelajaran bersama peserta didik yang terbagi ke dalam kelas X MIA 2, X MIA 4 dan X IPS 4. Adapun rincian kegiatan praktik mengajar yang dilakukan praktikan adalah sebagai berikut:

No	Hari, tanggal	Jam Ke-	Kelas	Materi
1	Jumat, 29 Juli 2016	1,2,3	X IPS 4	Pembacaan skala alat ukur (Jangka Sorong, Mikrometer sekrup, Neraca Lengan) dan praktikum pengukuran.
2	Rabu, 3 Agustus 2016	4,5,6	X MIA 4	Pembacaan skala alat ukur (Jangka Sorong, Mikrometer sekrup, Neraca

				Lengan) dan praktikum pengukuran.
3	Rabu, 10 Agustus 2016	4,5,6	X MIA 4	Materi istilah dalam pengukuran (angka penting, notasi ilmiah, dimensi).
4	Kamis, 18 Agustus 2016	1,2,3	X MIA 2	Review materi pengukuran dan Ulangan Harian 1 (KD 3.1)
5	Rabu, 24 Agustus 2016	4,5,6	X MIA 4	Review materi pengukuran dan Ulangan Harian 1 (KD 3.1)
6	Rabu, 31 Agustus 2016	4,5,6	X MIA 4	Bab 2 vektor, sub bab menyatakan suatu vektor, operasi vektor penjumlahan dan pengurangan metode geometris

3. Evaluasi

Evaluasi PPL dilakukan oleh GPL kepada praktikan dan refleksi diri oleh praktikan.

a. Evaluasi oleh GPL

Pemberian evaluasi/*feedback* dilakukan oleh guru pembimbing yang diberikan setelah pelaksanaan praktik mengajar selesai dilakukan. pemberian evaluasi yakni memberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan maksud agar praktikan dapat memperbaiki kekurangan dan kesalahannya supaya tidak mengulangi kesalahan yang sama apabila di terjunksan langsung ke lapangan.

b. Refleksi diri

Selama menjalani praktik mengajar, praktikan menyadari masih banyak kekurangan dalam pengajaran yang dilakukan. Terdapat beberapa kekeliruan teknis yang kemudian diklarifikasi di pertemuan selanjutnya melalui sebuah catatan. Kekeliruan tersebut yakni terkait pembacaan alat ukur. Secara matematis, untuk ketelitian pembacaan alat ukur jangka sorong seharusnya berpatokan dengan skala nonius, tetapi praktikan langsung menggunakan rumus skala utama + $(0,01 \times \text{skala nonius})$.

Selain terkait materi yang disampaikan, praktikan menyadari bahwa metode yang digunakan selama pembelajaran cukup monoton, yakni didominasi dengan ceramah. Meskipun begitu, praktikan juga merasa bahwa memang metode tersebut cocok untuk peserta didik di kelas. Hal ini karena proses mengamati yang diperlukan oleh peserta didik tidak cukup hanya pada pengamatan biasa, melainkan juga pada pengamatan materi selanjutnya dalam bab “Pengukuran” dan “Vektor”.

Terdapat beberapa komentar dari peserta didik bahwa tempo pengajaran yang dilakukan oleh praktikan terlalu cepat. Praktikan menyadari hal tersebut. Hal ini terjadi karena keterbatasan waktu pengajaran di kelas. Belum lagi tuntutan untuk melakukan pengajaran hingga evaluasi (ulangan harian) dalam waktu 2 bulan untuk materi pengukuran dan vektor. Padahal terdapat beberapa konsep penunjang vektor, yakni trigonometri yang perlu ikut disampaikan selama pembelajaran. Oleh karena itu, praktikan berusaha untuk menyampaikan semua materi dalam waktu yang disediakan.

Praktikan cukup mengalami kesulitan terhadap penilaian KI 1, KI 2 dan KI 4. Meskipun telah ditetapkan beberapa indikator penilaian, akan tetapi praktikan belum bisa mengenal satu persatu peserta didik untuk dapat dinilai secara benar dan adil. Oleh karena itu, praktikan menggunakan beberapa utgas sebagai media penilaian selain berdasarkan pengamatan.

Peserta didik belum mendapatkan konfirmasi kebenaran dan pembahasan praktikum yang telah dilakukan. meskipun mereka telah membuat laporan praktikum, namun mereka masih ada yang bingung tentang inti dari praktikum yang dilaksanakan. Setelah praktikan memeriksa laporan praktikum peserta didik, ternyata ada beberapa yang sudah benar dan ada pula yang masih keliru. Namun secara keseluruhan laporan praktikumm yang dibuat peserta didik sudah baik.

C. Analisis Pelaksanaan dan Refleksi

Hasil pelaksanaan PPL salah satunya adalah nilai peserta didik. Penilaian yang dilakukan praktikan meliputi penilaian sikap spiritual dan sikap sosial, penilaian kognitif dan penilaian ketrampilan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa sikap spiritual dan sikap sosial semua peserta didik sudah baik. Terdapat beberapa peserta didik cukup menonjol sikap spiritual dan sosialnya. Kemampuan kognitif peserta didik bervariasi dari mulai yang tertinggi hingga yang terendah. Hasil ini cukup terdistribusi secara normal. Di akhir pembelajaran, terdapat peserta didik yang belum mencapai KKM. Sementara itu, ketrampilan peserta didik, terutama dalam melakukan praktikum juga bervariasi. Terdapat beberapa peserta didik yang cukup mahir dalam melakukan praktikan. Mereka bisa memahami petunjuk praktikum dan dapat mengaktualisasikan langkah tersebut, tetapi masih banyak pula yang belum bisa memahami dan mengaktualisasikan.

Secara umum praktikan tidak mengalami banyak hambatan saat pelaksanaan PPL, melainkan banyak mendapat pelajaran dan pengalaman untuk menjadi pendidik yang baik pada masa yang akan datang, di bawah bimbingan guru pembimbing dari sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

a. Hambatan dari siswa

Hambatan yang ditimbulkan dari peserta didik yaitu ada beberapa peserta didik yang tidak mendengarkan ketika pembelajaran di kelas. Selain itu motivasi untuk belajar kurang dan meminta untuk didampingi oleh praktikan.

Faktor pendukung program PPL antara lain:

- a. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian dan mampu membimbing dengan baik, sehingga praktikan merasa sangat terbantu dengan arahan, nasihat, dan masukannya.
- b. Guru pembimbing yang sangat baik dan bijaksana, sehingga kekurangan praktikan pada saat pelaksanaan program dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan solusi dan bimbingan dalam pembelajaran.
- c. Rekan-rekan PPL SMA N 1 Jogonalan yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin.

Refleksi dari analisis hasil kegiatan PPL adalah dengan melakukan pengupayaan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik dalam hal sarana

prasarana (media) pembelajaran, ataupun hal-hallain agar hasil yang dicapai dapat tercapai. Adapun contoh penerapannya sebagai berikut:

1. Dalam menyiapkan materi pelajaran

Materi yang diberikan disiapkan dengan mengacu kepada kompetensi yang terdapat pada kurikulum 2013 sehingga buku-buku yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan.

2. Dari peserta didik

Selalu memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara berkelompok maupun secara individu dilihat dari faktor psikologis siswa sehingga dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang menghambat siswa.

3. Dari sekolah

Menyangkut sekolah yakni perawatan serta upgrade sarana dan prasarana yang ada untuk memaksimalkan tercapainya hasil belajar.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jogonalan memberikan banyak manfaat serta segudang pengalaman bagi praktikan baik dalam hal yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas yang sifatnya terpadu antara praktek, teori dan pengembangan lebih lanjut dari teori yang telah diperoleh di bangku perkuliahan. Selain itu, juga menjadi sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan yang terjadi di sekolah. Berdasarkan kegiatan PPL yang telah praktikan laksanakan selama dua bulan ini ada beberapa hal yang dapat praktikan simpulkan, yaitu:

1. Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan oleh praktikan di SMA N 1 Jogonalan berjalan lancar dan baik, sehingga telah memberikan pengalaman menjadi seorang pendidik atau tenaga kependidikan dengan segala tuntutananya, seperti persiapan administrasi pembelajaran, persiapan materi dan persiapan mental untuk mengajar di kelas.
2. Praktek pengalaman lapangan dapat menambah rasa percaya diri, memupuk kedisiplinan dan menumbuhkan loyalitas terhadap profesi guru dan tenaga kependidikan bagi mahasiswa.
3. Tersedianya jam mengajar bagi praktikan yang cukup banyak, melatih dan membentuk praktikan untuk lebih siap dan tenang dalam memberikan pengajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif.
4. Sarana dan prasarana yang ada telah memadai untuk mendukung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

B. Saran

Selama pelaksanaan PPL, segala perencanaan yang dilakukan praktikan tidak begitu mengalami kesulitan yang berarti dalam pelaksanaannya, namun untuk kelancaran penyelenggaraan PPL pada masa-masa yang akan datang praktikan sampaikan saran-saran berikut:

1. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Perlunya koordinasi yang lebih baik dalam pelaksanaan kegiatan PPL untuk masa datang. Oleh karena itu, perlu disempurnakan dan disosialisasikan lagi dengan baik, karena tidak dipungkiri bahwa masih ada hal-hal yang belum dimengerti oleh mahasiswa.

- b. Peningkatan kerja sama dan komunikasi yang harmonis antara pihak Universitas dengan pihak sekolah.
 - c. Sebaiknya kegiatan PPL tidak digabung dengan KKN, karena dapat memecah fokus mahasiswa dan kurangnya kinerja yang baik.
2. Bagi Pihak Sekolah
- a. Pengelolaan laboratorium fisika sebaiknya dilakukan dengan baik. Alat dan bahan praktikum yang tersedia sudah cukup lengkap, namun pengelolaannya belum optimal.
 - b. Perlu ditingkatkan kerjasama dengan pihak mahasiswa PPL sehingga dapat meningkatkan keharmonisan dalam hubungan dengan lingkungan sekolah.
3. Bagi Mahasiswa PPL Periode Berikutnya
- a. Membina kebersamaan dan komunikasi yang baik diantara mahasiswa PPL ataupun dengan pihak sekolah sehingga dapat bekerja sama dengan baik dan terbina hubungan yang harmonis.
 - b. Persiapan mengajar perlu ditingkatkan dan dipersiapkan dengan sungguh-sungguh agar ketika praktek mengajae dapat berjalan dengan lebih baik.
 - c. Mahasiswa PPL harus belajar lebih keras, menimba pengalaman sebanyak-banyaknya, dan memanfaatkan kesempatan PPL sebaik-baiknya.
 - d. Meningkatkan kedisiplinan seusai dengan tata aturan sekolah.
 - e. Kedisiplinan dan kesopan santunan peserta didik terhadap pendidik perlu ditingkatkan.
 - f. Lebih giat dan aktif dalam proses belajar mengajar.
 - g. Praktikan sebaiknya menjalin hubungan baik dengan siapa saja, pandai menempatkan diri dan berperan sebagaimana mestinya.
 - h. Praktikan berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggungjawab.

DAFTAR PUSTAKA

- SMA Negeri 1 Jogonalan. 2016. Profil SMA Negeri 1 Jogonalan. Diakses pada tanggal 2 Agustus 2016 dari <http://smunjogsakltn.sch.id/>
- Tim PPL UNY. 2015. *Materi Pembekalan PPL/Magang III UNY*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PPL UNY. 2015. *Panduan PPL/Magang III UNY*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Utami Mega. 2015. *Laporan Program Pengalaman SMA Negeri 1 Jogonalan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

Npma. 1
untuk mahasiswa

Nama Mahasiswa : Rizky Nur Apriliasari Pukul : 07.00 – 09.15 WIB
No. Mahasiswa : 13302241036 Tempat Praktik : SMA N 1 Jogonalan
Tgl Observasi : 27 Juli 2016 Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend Fis/Pend Fisika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1) Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran	Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran fisik (Bapak Maringan Siahaan, S.Pd.), pihak sekolah untuk kelas X menerapkan Kurikulum 2013.
	2) Silabus	Silabus yang digunakan adalah hasil dari musyawarah pendidik mata pelajaran di sekolah
	3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Menggunakan rancangan dari buku panduan pengajaran, dan pendidik tetap merancang dengan memasukkan beberapa buku referensi.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Pendidik membuka pelajaran dengan salam, dan mempresensi peserta didik. Doa kemudian memotivasi siswa, terkadang juga memberi candaan agar memberikan kesan yang menyenangkan untuk peserta didik.
	2. Penyajian materi	Penyajian materi fisika dengan materi dan diberi latihan soal-soal.
	3. Metode pembelajaran	Pendidik menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi.
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan pendidik sewaktu pembelajaran menggunakan Bahasa Indonesia.
	5. Penggunaan waktu	Waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran ini adalah 3 x 45 menit. Dalam waktu tersebut pendidik sudah berhasil melaksanakan proses pembelajaran dengan baik.
	6. Gerak	Pendidik bergerak ke segala sudut ruangan tidak hanya di depan kelas untuk memastikan peserta didik mencatat atau memperhatikan apa yang sudah dipelajari.
	7. Cara memotivasi peserta didik	Cara memotivasi peserta didik selama proses pembelajaran adalah dengan penilaian keaktifan. Supaya semua peserta didik mau mencoba soal-soal yang diberikan dan

		memperhatikan apa yang dijelaskan pendidik
	8. Teknik bertanya	Pendidik bertanya kepada peserta didik langsung secara menyeluruh dan acak.
	9. Teknik penguasaan kelas	Pendidik berhasil menguasai kelas yaitu dengan mengajak seluruh peserta didik untuk berpikir secara kritis dan fokus.
	10. Penggunaan media	Pendidik tidak menggunakan media selain buku referensi dan alat-alat percobaan.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Pendidik memberikan tugas secara mandiri dan tes lisan/memberikan pertanyaan secara lisan kepada peserta didik sesuai dengan materi yang telah dipelajari agar lebih paham dan lebih mengerti.
	12. Menutup pembelajaran	Pendidik meminta peserta didik untuk terus belajar dari sumber manapun dan jika ada yang belum paham diminta untuk menanyakan, kemudian pendidik menutup pelajaran dengan salam
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku peserta didik di dalam kelas	Peserta didik aktif saat diberi tugas dan hanya beberapa peserta didik yang gaduh tetapi tetap mengerjakan tugasnya walaupun dengan candaan, sehingga pelajaran fisika tidak membosankan.
	2. Perilaku peserta didik di luar kelas	Peserta didik ramah, sopan dan menghormati pendidik, namun sebagian peserta didik ada yang tidak rapi (tidak memasukkan bajunya dengan benar), terdapat juga peserta didik menggunakan jam istirahat untuk berdiskusi menyelesaikan tugas.

Klaten, 16 September 2016

Guru Pembimbing Lapangan

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH *)

Npma. 2
untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 Jogonalan
ALAMAT SEKOLAH : Jalan Raya Jogja – Solo Km 7/23 Prawatan, Jogonalan
NAMA MHS : Rizky Nur Apriliasari
NOMOR MHS : 13302241036
FAK/JUR/PRODI : FMIPA/Pendidikan Fisika/Pendidikan Fisika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi Fisik Sekolah	Kondisi fisik sekolah masih sangat bagus, secara sekilas masih terlihat seperti bangunan baru, dan terlihat memiliki banyak lorong. Dindingnya masih kokoh dan genting yang terdapat juga masih sangat layak digunakan.	Baik
2	Potensi Peserta Didik	Para peserta didik berpotensi, terbukti dari banyaknya perlombaan yang dimenangkan oleh peserta didik, baik itu bersifat akademik maupun non akademik.	Baik
3	Potensi Pendidik	Pendidik merupakan lulusan S1, ada pula beberapa yang telah menempuh S2 dan terdapat pula pendidik baru dan masih muda yang mana merupakan peserta didik lulusan dari SMA N 1 Jogonalan yang berprestasi dan menguasai bidangnya.	Baik
4	Potensi Karyawan	Karyawan yang dimiliki juga sangat berpotensi dan menguasai di bidangnya.	Baik
5	Fasilitas KBM, media	Setiap kelas terdapat papn tulis (<i>white board</i>), spidol, penghapus, proyektor, LCD, audio visual, meja, kursi, presensi siswa, jam dinding, mading dan peta.	Baik
6	Perpustakaan	Perpustakaan menyimpan buku- buku pelajaran dan juga buku- buku pengetahuan umum, juga terdapat media pembelajaran yang dapat menunjang	Baik

		kegiatan pembelajaran.	
7	Laboratorium	Laboratorium yang dimiliki ada 5, yaitu lab Komputer, Lab Fisika, Lap Biologi, Lab Kimia dan Lab Bahasa.	Baik
8	Bimbingan Konseling	Bimbingan konseling berfungsi dengan baik, yang mana sebagai sarana penampung aspirasi peserta didik, dan juga sebagai sarana pendidikan karakter peserta didik.	Baik
9	Bimbingan Belajar	Terdapat jam ke 9 sebagai jam tambahan bagi para siswa tiap hari Senin sampai Jumat.	Baik
10	Ekstrakurikuler	Terdapat ekstrakurikuler pramuka, paskibraka, rohis dan ekstrakurikuler bidang olahraga lainnya.	Baik
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	OSIS selalu aktif dalam setiap kegiatan sekolah sebagai panitia.	Baik
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Terdapat tempat tidur dan obat- obatan sebagai sarana pertolongan pertama terhadap peserta didik yang sakit.	Baik
13	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Tersusun rapi dan terstruktur.	Baik
14	Karya Ilmiah oleh Pendidik	Pendidik sering mengikuti lomba karya ilmiah dan memenangkan.	
15	Koperasi Siswa	Terdapat UP atau Unit Pemasaran yang mana menyediakan kebutuhan peserta didik baik itu alat tulis makanan, dan penunjang identitas sragam peserta didik. Dengan peserta didik dari jurusan pemasaran yang juga mengikuti jadwal piket jaga untuk menjaga atau mengaktifkan UP.	Baik
16	Tempat Ibadah	Berupa Masjid yang digunakan oleh seluruh anggota sekolah baik dalam kegiatan yang berupa keagamaan maupun yang tidak.	Baik
17	Kesehatan Lingkungan	Kebersihan lingkungan berjalan dengan	Baik

		baik, karena selain petugas kebersihan yang selalu membersihkan sekolah, namun para peserta didik juga mentaati jadwal piket yang telah dibentuk di setiap kelas. Dan di setiap kelas juga disediakan tempat sampah yang membuat SMA N 1 Jogonalan menjadi bersih dan nyaman	
18	Lain-lain	Berjalan dengan baik	

***) Catatan: sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.**

Klaten, 16 September 2016

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa PPL

Dra. Eny Sulistiyawati

NIP. 19690925 199403 2 009

Rizky Nur Apriliasari

NIM. 13302241036

DAFTAR JUMLAH GURU MATA PELAJARAN
DI SMA NEGERI 1 JOGONALAN

No.	Mata Pelajaran	Jumlah
1.	Pendidikan Agama (Islam, Katolik, Kristen, Hindu)	5
2.	Kewarganegaraan	3
3.	Bahasa Indonesia	6
4.	Bahasa Inggris	4
5.	Matematika	5
6.	Pendidikan Seni	2
7.	Penjaskes	2
8.	Sejarah	3
9.	Geografi	2
10.	Ekonomi	3
11.	Sosiologi	2
12.	Fisika	3
13.	Kimia	3
14.	Biologi	4
15.	TI	2
16.	Bahasa Jawa	3
17.	Prakarya/Ket/BA	3
18.	BK	4
Jumlah		59



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 JOGONALAN
Alamat : Jln. Raya Klaten - Jogja Km 7/3, Prowatan, Jogenelan, Klaten Telp. (0272) 324365
E-mail : info@pamungjogonatan.sch.id

JADWAL PELAJARAN SEMESTER 1
TAHUN PELAJARAN 2016-2017

22/08/2016 (Sementara+tutor)

HARI	JAM KE	WAKTU	KELAS X								KELAS XI								KELAS XII								PIKET	STKS	NO	NAMA GURU			
			A1	A2	A3	A4	S1	S2	S3	S4	A1	A2	A3	A4	S1	S2	S3	S4	A1	A2	A3	A4	S1	S2	S3	S4							
SENIN	1	07.00 - 07.45	UPACARA																										6	1	PRANTIYA S.Pd. M.Pd.	10	
	2	07.45 - 08.30	39	62	27	21	26	3	15	34	14	50	4	63	46	57	10	17	37	28	24	16	56	9	20	22	2						
	3	08.30 - 09.15	39	62	27	21	26	3	15	34	59	50	4	63	46	57	10	17	37	28	24	51	56	9	20	22	3	HARSI RUSMINI, S.Pd.		16			
	4	09.15 - 10.00	39	62	27	21	26	15	30	34	59	53	49	32	17	56	BK	4	37	31	14	51	40	50	22	57	4	AMBAR SUYANTO		24			
		10.00 - 10.15																											11	5	Sri WAHYUNI S.Ag	24	
	5	10.15 - 11.00	59	20	27	3	26	15	30	43	21	37	49	32	17	56	46	19	24	31	28	33	9	50	22	57	6	Drs. MINADI		14			
	6	11.00 - 11.45	59	20	62	3	14	34	30	43	21	37	49	15	40	17	46	19	24	BK	20	33	9	13	BK	4	7	IDA YUNI KUSRINI		5			
		11.45 - 12.15																												51	8	ANDREAS TRIHADI	14
	7	12.15 - 13.00	59	43	62	15	14	34	50	16	51	4	12	31	27	17	19	56	28	37	33	BK	20	13	57	26	9	Dra.LELY ROHMANI M.F			32		
8	13.00 - 13.45	59	43	62	15	14	34	50	16	51	4	12	31	27	40	19	56	28	37	33	30	20	BK	57	26	10	M. SUGIHARYANI, S.Pd	26					
9	13.45 - 14.30	33	30	42	32	46	13	11	26	49	59	27	1	62	3	17	10	31	19	24	37	40	20	9	57	51	11	NURI HANDAYANI S.Pd	23				
SELASA	1	07.00 - 07.45	54	29	21	1	15	14	39	12	50	24	37	BK	63	10	51	62	43	16	30	28	5	22	9	BK	53	12	SRI SUJARTI, S.Pd.	26			
	2	07.45 - 08.30	54	29	21	1	15	14	39	12	50	24	37	49	63	10	51	BK	43	16	BK	28	5	22	9	40		13	Dra.SRI WIJI	28			
	3	08.30 - 09.15	54	29	21	1	3	14	39	12	34	43	63	50	55	51	10	15	16	31	37	5	22	17	26	9		14	THOMAS DWI A,SP	30			
	4	09.15 - 10.00	29	21	30	39	3	11	16	12	34	43	63	50	55	51	10	15	BK	14	37	5	22	17	26	9		15	DEWI MASITHOH S.Pd.	30			
		10.00 - 10.15																											58	5	SUCI M.S.Pd.	24	
	5	10.15 - 11.00	29	21	30	17	12	11	16	26	28	63	50	42	62	40	15	51	37	24	43	22	14	9	4	39	17	NUR SETYOWATI S.Pd.		28			
	6	11.00 - 11.45	29	21	30	17	12	54	55	26	28	63	50	42	62	40	15	51	37	24	43	22	14	9	4	39	51	18		Z.MUZAYANAH S.Pd.			
		11.45 - 12.15																												19	BAMBANG SUTEJO S.P	26	
	7	12.15 - 13.00	11	15	43	50	12	54	55	26	42	28	34	31	62	29	40	10	14	30	24	37	9	4	17	5	20	NIKEN SUSILOWATI S.F		26			
8	13.00 - 13.45	11	15	43	50	12	54	55	26	42	28	34	31	16	29	40	10	30	37	24	14	9	4	17	5	21	Drs.AGUS SANTOSA	28					
9	13.45 - 14.30	10	32	53	42	55	39	64	11	1	49	34	12	3	62	29	17	28	31	37	24	27	26	40	9	15	22	SETYAWAN H. S.Pd.	28				
RABU	1	07.00 - 07.45	15	27	59	54	30	26	34	11	37	23	22	47	10	62	19	29	60	28	33	43	52	20	51	9	32	23	A. MARFA'I	8			
	2	07.45 - 08.30	15	27	59	54	30	26	34	11	37	23	22	47	10	62	19	29	60	28	33	43	52	20	51	9		24	Dra.ARDI WINARNI R.	28			
	3	08.30 - 09.15	33	27	59	54	30	26	34	17	23	46	47	22	15	63	62	5	31	60	28	37	13	52	39	51		25					
	4	09.15 - 10.00	33	27	59	30	43	26	54	17	23	46	47	22	15	63	62	5	31	60	28	37	13	52	39	51		26	PRASETJO SW S.Pd.	29			
		10.00 - 10.15																											7	5	SUTINI S.Pd.	33	
	5	10.15 - 11.00	33	59	15	30	43	12	54	17	63	28	47	5	46	22	4	40	19	10	13	60	51	39	52	57	27	Dra.MUJI RAHAYU		30			
	6	11.00 - 11.45	37	59	15	30	17	12	54	9	63	28	47	5	46	22	4	11	19	10	13	60	51	39	52	57	29	SRI WAHYUNNGSIH S.F		27			
		11.45 - 12.15																												58	30	MARINGAN SIAHAAN S	29
	7	12.15 - 13.00	37	59	11	43	17	12	32	9	53	34	15	47	5	46	63	4	10	19	60	13	39	51	20	52	31	Drs.DWI TARYONO			17		
8	13.00 - 13.45	37	59	11	43	17	12	32	9	BK	34	53	47	5	46	63	4	10	19	60	13	39	51	20	52	32	ERFAK UDIN S.Pd.	25					
9	13.45 - 14.30	30	10	32	53	13	46	55	39	34	1	12	27	29	17	59	62	19	37	33	28	9	57	26	20	51	33	Dra.SRI HASTUTI M.Pd.	16				
KAMIS	1	07.00 - 07.45	27	30	53	59	34	21	12	54	32	42	49	37	16	57	22	29	51	43	63	33	20	5	14	50	7	34	Drs.M.MAHFUOZ	27			
	2	07.45 - 08.30	27	30	53	59	34	21	12	54	32	42	49	37	16	57	22	29	51	43	63	33	20	5	4	50		35	Drs.HERU IRIYANTO M.	0			
	3	08.30 - 09.15	27	30	53	59	34	21	12	54	43	32	42	49	22	29	4	57	28	31	33	19	17	14	50	13		36					
	4	09.15 - 10.00	27	3	20	59	55	30	12	21	43	32	42	49	22	29	40	57	28	31	37	19	17	14	50	13		37	SARINAH S.Pd.	47			
		10.00 - 10.15																											61	38			
	5	10.15 - 11.00	50	3	20	27	55	30	26	21	59	34	43	16	40	10	17	22	5	63	37	28	57	13	14	4	39	Dra.Cr.SULASTRI		26			
	6	11.00 - 11.45	50	53	1	27	55	30	26	21	59	34	43	16	40	10	17	22	5	63	37	28	57	13	14	4	40	Dra.ENY SULISTAWATI		20			
		11.45 - 12.15																												44	41	Drs.MARGONO	
	7	12.15 - 13.00	20	53	1	27	50	43	26	32	28	24	34	12	55	5	29	40	63	10	19	37	4	57	13	17	42	GANDES K. ST			11		
8	13.00 - 13.45	20	53	1	27	50	43	26	32	28	24	34	12	55	5	29	40	63	10	19	37	4	57	13	17	43	Drs.MANTARA	32					
9	13.45 - 14.30	37	42	10	30	64	55	39	32	59	27	49	31	17	13	3	29	24	28	19	33	57	40	20	26	12	44	AGUNG R					
JUMAT	1	07.00 - 07.40	49	37	3	11	54	32	21	30	28	14	23	53	51	46	57	15	16	19	13	24	50	27	9	20	46	45	Drs.TRI JATMIKO				
	2	07.40 - 08.20	49	37	3	11	54	32	21	30	34	BK	23	12	51	46	57	63	16	19	13	24	50	27	9	20		46	SRI ANJARWATI S.Pd.	23			
	3	08.20 - 09.00	49	37	39	53	54	9	21	30	34	28	BK	12	15	11	62	63	31	16	51	33	BK	20	40	14		47	ESTI NAWANG M.S.Pd.	8			
		09.00 - 09.15																											51	48	Drs.BONADI		
	4	09.15 - 09.55	3	50	39	53	32	9	11	15	24	21	12	49	56	16	23	57	31	37	51	63	26	40	13	14	49	SISWANTO S.Pd. M.Pd.		17			
	5	09.55 - 10.35	3	50	39	53	32	9	11	15	24	21	12	49	56	62	23	57	31	37	16	63	26	40	13	14	50	H.NANANG P. S. Kom.		30			
6	10.35 - 11.20	32	53	30	13	39	64	46	55	26	34	1	49	11	27	62	3	37	24	28	19	20	9	57	40	15	51	TRI JOKO B.U. S.Kom	32				
SABTU																														52	ENY WIDYASTUTI S.Pd.	8	
	1	07.00 - 07.45	62	39	54	29	21	55	9	50	46	37	51	43	27	32	56	10	19	24	22	13	4	14	57	20	7	53	NURINA FAJAR L. S.Pd.	16			
	2	07.45 - 08.30	62	39	54	29	21	55	9	50	46	37	51	43	27	32	56	10	19	24	22	13	14	4	57	20		54	ISTANTO S.Pd.	24			
	3	08.30 - 09.15	62	39	54	29	21	55	9	14	4	51	46	37	11	16	15	19	10	22	5	24	57	26	56	27		55	ASTUTI SUSILORINI S.F	20			
	4	09.15 - 10.00	21	54	50	62	11	39	43	14	4	51	46	37	BK	16	29	19	10	22	5	24	57	26	56	27		56	G.DIDIK SUHARMANTO	16			
		10.00 - 10.15																											10	57	LIESTA ARIYANTI S.SOS	32	
	5	10.15 - 11.00	21	54	50	62	11	39	43	14	24	59	37	51	32	BK	29	46	22	5	16	19	13	57	27	56	58	RETNO YULI P. S.Pd.					
	6	11.00 - 11.45	21	54	29	62	9	39	14	55	24	59	37	51	32	15	11	46	22	5	16	19	13	57	27	56	59	DWI HARINI D. S.Pd.		27			
	11.45 - 12.05																											41		60	HERLAMBAH	6	
7	12.05 - 12.50	43	11																														

[Handwritten signature]








			3	10	17	24	31
5			4	11	18	25	
6	5		5	12	19	26	
7	6		6	13	20	27	
8	7		7	14	21	28	
9	8	1	8	15	22	29	
10	9	2	9	16	23	30	

	1	8	5	27	29
S	2	9	16	23	30
S	3	10	17	24	31
R	4	11	18	25	
K	5	12	19	26	
J	6	13	20	27	
S	7	14	21	28	

	2	9	16	23	30
S	3	10		24	31
S	4	11	18	25	
B	5	12	19	26	
K	6	13	20	27	
J	7	14	21	28	
S	8	15	22	29	

		7	14	21	28
S	1	8	15	22	29
S	2	9	16	23	30
R	3	10	17	24	31
K	4	11	18	25	
J	5	12	19	26	
S	6	13	20	27	

DATE	5	12	19	26
\$	6	13	20	27
\$	7	14	21	28
R	1	8	15	22
K	2	9	16	23
T	3	10	17	24
S	4	11	18	25

 Perkiraan PPDB
 Masa Orientasi Peserta Didik
 Waktu Pembelajaran
 Ulangan Tengah Semester
 Mengikuti Upacara Hari Minggu
 Libur Hari Minggu
 Libur Umum

		4	11	18	25
S		5	☆	19	26
S		6	13	20	27
R		7	14	21	28
K	1	8	15	22	29
	2	9	16	23	30
S	3	10	17	24	

26	12	19	26
27	13	20	27
28	14	21	28
29	15	22	29
30	16	23	30
31	17	24	31
	18	25	

	Libur	Libur S	Libur	Libur B	Rava I	Libur	Jeda	Libur
dik Baru								
tif								
/ UTS								
sar Nasional								

16	17	18	19	20	21	22	23
2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57
58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73
74	75	76	77	78	79	80	81
82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113
114	115	116	117	118	119	120	121
122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136	137
138	139	140	141	142	143	144	145
146	147	148	149	150	151	152	153
154	155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177
178	179	180	181	182	183	184	185
186	187	188	189	190	191	192	193
194	195	196	197	198	199	200	201
202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233
234	235	236	237	238	239	240	241
242	243	244	245	246	247	248	249
250	251	252	253	254	255	256	257
258	259	260	261	262	263	264	265
266	267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280	281
282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297
298	299	300	301	302	303	304	305
306	307	308	309	310	311	312	313
314	315	316	317	318	319	320	321
322	323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336	337
338	339	340	341	342	343	344	345
346	347	348	349	350	351	352	353
354	355	356	357	358	359	360	361
362	363	364	365	366	367	368	369
370	371	372	373	374	375	376	377
378	379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392	393
394	395	396	397	398	399	400	401
402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417
418	419	420	421	422	423	424	425
426	427	428	429	430	431	432	433
434	435	436	437	438	439	440	441
442	443	444	445	446	447	448	449
450	451	452	453	454	455	456	457
458	459	460					

S			9	16	23
S	3	10	17	24	
R	4	11	18	25	
K	5	12	19	26	
J	6	13	20	27	
S	7	14	21	28	
	1	8	15	22	29

uester Gasal
 uester Genap/Libur Akhir Tahun Pelajar
 Besar Keagamaan
 Ramadhan, dan Sebelum/Sesudah I
 ti
 Raya Idul Fitri
 ajah Semester Ganjil/ Genap
 Raya Idul Adha

				6	13	20	27
S			7	14	21	28	
S	1	8	15	22	29		
P	2	9	16	23	30		
K	3	10	17	24			
J	4	11	18	25			
S	5	12	19	26			

		7	14	21	28
S	1	8	15	22	29
S	2	9	16	23	30
R	3	10	17	24	31
K	4	11	18	25	
J	5	12	19	26	
S	6	13	20	27	

Ulangan Akhir Semester/
Ilmu dan Kesenian Kalase
Perkiraan Ujian Nasional
Tahun Pelajaran 2017/2018
Penyerahan Buku Laporan
Hasil Belajar/ Laporan Hasil
Canalan Kompetensi.

5	4	11	18	25
5	5	12	19	26
6	6	13	20	27
6		14	21	28
7	1	15	22	29
7	2	16	23	30
8	3	17	24	31

		4	11	18	25	32
S		5	12	19	26	33
S		6	13	20	27	34
R		7	14	21	28	35
K	1	8	15	22	29	36
J	2	9	16	23	30	37
S	3	10	17	24	31	38

Semester 1				Semester 2			
H	HBE	M	ME	H	HBE	M	ME
184	106	26	19	181	115	26	18

PAKAR dan Sekolah

AN 19630413 198501 1 00

NIH 19530413 198501 1 00.

PROGRAM TAHUNAN

Nama Sekolah : SMA N 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : X/MIA
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No. Dokumen	: FM .18.6/SMAN 1 JOGONALAN/KUR
No. Revisi	: 0
Tanggal Berlaku	: 18 Juli 2016

A. Perhitungan Alokasi Waktu dalam Setahun Berdasarkan Kalender Pendidikan

1. Perhitungan Minggu Efektif Dalam Satu Tahun Pelajaran

- Banyaknya pekan setiap bulan
- Jumlah minggu efektif per bulan
- Total pekan, minggu efektif, minggu efektif per tahun

2. Format Perhitungan Minggu Efektif

No	Nama Bulan	Jumlah Minggu	Jumlah Minggu Efektif	Keterangan
1	Juli	5	1	
2	Agustus	4	4	
3	September	4	5	
4	Oktober	5	4	UTS
5	Nopember	4	4	
6	Desember	4	1	UAS
7	Januari	5	4	

8	Pebruari	4	4	UN
9	Maret	4	5	UTS
10	April	5	3	UP, US
11	Mei	4	0	SNMPTN
12	Juni	4	0	
	Jumlah	52	35	

3. Alokasi waktu dan jumlah jam efektif per semester

a. Semester 1 (Gasal)

- 1) Jumlah minggu efektif = 19 minggu efektif
- 2) Jumlah jam efektif KBM: 19 minggu x 4 jam pelajaran = 76 jam pelajaran
- 3) Jumlah jam untuk UH+UTS+UAS = 20 jam pelajaran
- 4) Cadangan = 4 jam pelajaran
- 5) Jumlah jam efektif (2),3),4)) 14 minggu x 4 jam pelajaran = 52 jam pelajaran

b. Semester 2 (Genap)

- 1) Jumlah minggu efektif = 16 minggu efektif
- 2) Jumlah jam efektif KBM: 16 minggu x 4 jam pelajaran = 64 jam pelajaran
- 3) Jumlah jam untuk UH+UTS+UN+US+UP = 22 jam pelajaran
- 4) Cadangan = 2 jam pelajaran
- 5) Jumlah jam efektif (2),3),4)) 12 minggu x 4 jam pelajaran = 48 jam pelajaran

B. Distribusi Alokasi Waktu per Kompetensi Dasar

1. Alokasi per KD berdasarkan kedalaman dan keluasan materi pada kompetensi dasar tersebut sesuai dengan waktu efektif pada setiap semester
2. Alokasi waktu yang telah ditentukan pada format program tahunan

Semester	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu
I	3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting).	5
	4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah.	1
	Ulangan Harian KD 3.1	2
	3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)	7
	4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor.	2
	Ulangan Harian KD 3.2	2
	3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.	7
	4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.	3
	Ulangan Tengah Semester 1	2
	Remidi dan pengayaan KD 3.1 dan KD 3.2	2
	Ulangan Harian KD 3.3	2
	3.4 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus.	7

	4.4 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus	2
	Ulangan Harian KD 3.4	2
	3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi	3
	4.5 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)	2
	Ulangan Harian KD 3.5	2
	Ujian Akhir Semester 1	4
	Remidi dan Pengayaan KD 3.1-3.5	6
Jumlah JP semester gasal		63
II	3.6 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari	6
	4.6 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	2
	Ulangan Harian KD 3.6	2
	3.7 Menerapkan hukum- hukum pada fluida static dalam kehidupan sehari-hari	6
	4.7 Merencanakan dan melaksanakan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan	2
	Ulangan Harian KD 3.7	2
	Ulangan Tengah Semester 2	2
	Remidi dan penngayaan KD 3.6 dan KD 3.7	2
	3.8 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari	10
	4.8 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor	3

	Ulangan Harian KD 3.8	2
	3.9 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa	6
	4.9 Menyajikan ide/rancangan sebuah alat optik dengan menerapkan prinsip pemantulan dan pembiasan pada cermin dan lensa	4
	Ulangan Harian KD 3.9	2
	Ujian Nasional	4
	Ujian Sekolah	4
Jumlah JP semester II (genap)		59
Jumlah JP semester I dan II		120

Klaten, 18 Agustus 2016

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036

PROGRAM SEMESTER			
Sekolah	: SMA N 1 Jogonalan	Kelas/Semester	: X /1
Mata Pelajaran	: Fisika	Program	: MIA
		Tahun Pelajaran	: 2016/2017

[illegible]

[illegible]

SILABUS MATA PELAJARAN: FISIKA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Semester : X/1

Kompetensi Int :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Pengukuran <ul style="list-style-type: none">• Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)• Kesalahan pengukuran	Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Membuat daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur, dan satuan yang digunakan secara individu, termasuk yang berlaku di daerah setempat (misalnya:	Tugas Memecahkan masalah sehari-sehari berkaitan dengan pengukuran	9 JP (3 x 3 JP)	Sumber: <ul style="list-style-type: none">• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli –
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)</p> <p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p>	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan angka penting 	<p>untuk ukuran massa: mayam di Sumatera Utara, untuk ukuran panjang: tumbak di Jawa Barat).</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati beberapa alat ukur panjang, massa dan waktu yang ada di sekitar(mistar milimeter, jangka sorong, mikrometer, neraca lengan, neraca pegas, dan stopwatch) dan menemukan cara bagaimana alat tersebut bekerja/digunakan <p>Mempertanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempertanyakan tentang cara menggunakan alat ukur, cara membaca skala, dan cara menuliskan hasil pengukuran Mempertanyakan aspek ketelitian, ketepatan, dan keselamatan kerja, serta alat ang digunakan dalam mengukur <p>Eksperimen/explore</p>	<p>Observasi</p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang penggunaan angka penting dan kesalahan pengukuran dan/atau pilihan ganda tentang membaca alat ukur</p>		<p>6th ed. Pearson Prentice Hall</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>FISIKA SMA Jilid 1</i>, Pusat Perbukuan <i>Panduan Praktikum Fisika SMA</i>, Erlangga e-dukasi.net <p>Alat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Neraca jangka sorong mikrometer gelas ukur, stopwatch

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Mengukur masa jenis kelereng (pengukuran dilakukan satu kali) dan batu kerikil (dilakukan berulang dengan ukuran beda dan jenis yang sama) secara berkelompok dengan menggunakan neraca, jangka sorong atau mikrometer, dan gelas ukur <p>Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil pengukuran berulang (diberikan oleh guru) dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik, dan menghitung kesalahan, serta menyimpulkan hasil interpretasi data <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis 			
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui	Penjumlahan Vektor	Mengamati	Tugas	9 JP	Sumber:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)</p> <p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor</p>		<ul style="list-style-type: none"> Menggambar vektor, resultan vektor, komponen vektor serta menghitung besar dan arah resultan vektor dalam sebuah pengamatan bersama <p>Mempertanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempertanyakan cara menghitung besar dan arah dua buah vektor <p>Eksperimen/explore</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang <p>Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari 	<p>Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan vektor</p> <p>Observasi</p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda tentang resultan dua dan/atau tiga vektor</p>	(3 X 3 JP)	<ul style="list-style-type: none"> PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6th ed. Pearson Prentice Hall FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga e-dukasi.net <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> neraca pegas busur derajat papan triplek yang dilengkapi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					kertas berpetak
<p>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan</p> <p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>2.2 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan</p>	<p>Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan <p>Eksperimen/explore</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dengan menggunakan kereta atau mobil mainan. Melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan konstan dengan menggunakan trolley. <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil 	<p>Tugas</p> <p>Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan</p> <p>Observasi</p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio</p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian</p>	<p>12 jam (4 x 3 JP)</p>	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6th ed. Pearson Prentice Hall FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga e-dukasi.net <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> papan luncur trolley

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk grafik</p> <p>Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan.• Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan percepatan konstan.• Menganalisis besaran-besaran dalam GLBB dan gerak jatuh bebas dalam diskusi kelas	<p>dan/atau pilihan ganda gerak lurus dengan percepatan konstan</p>		<ul style="list-style-type: none">• kereta mainan tenaga batere• tiker timer

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Hukum Newton dan Penerapannya	Mengamati Mengamati peragaan: <ul style="list-style-type: none"> benda diletakan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan tiba-tiba benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak benda dilepas dan bergerak jatuh bebas benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda 	Tugas Menerapkan hukum Newton dalam memecahkan masalah Observasi Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen Portofolio Laporan tertulis Tes Tertulis Uraian dan Pilihan Ganda tentang hukum Newton 2	9 JP (3 x 3 JP)	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6th ed. Pearson Prentice Hall FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga e-dukasi.net Alat: <ul style="list-style-type: none"> katrol beban gantung
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi		Mempertanyakan: <ul style="list-style-type: none"> Mempertanyakan penyebab benda menjadi bergerak Menanyakan pengaruh masa benda dan besar gaya terhadap percepatan gerak 			
3.4 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus		Eksperimen/Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan hukum Newton 1 dan 2 secara berkelompok 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>2.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus</p>		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan gerak benda misalnya dalam bidang miring untuk membedakan gesekan statik dan kinetik <p>Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, dan sistem katrol dalam diskusi kelas. <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar gaya berat, gaya normal, dan gaya tegang tali dalam diskusi pemecahan masalah dinamika gerak lurus tanpa gesekan 			<ul style="list-style-type: none"> troly tiker timer
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Gerak Melingkar dengan laju Konstan	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, 	Tugas Memecahkan masalah sehari-sehari	9 JP (3 x 3 JP)	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> PHYSICS: Principles with

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi		kecepatan sudut, dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar melalui demonstrasi.	berkaitan dengan gerak melingkar		Aplication / Douglas C. Giancoli – 6 th ed. Pearson Prentice Hall • <i>FISIKA SMA Jilid 1</i> , Pusat Perbukuan • <i>Panduan Praktikum Fisika SMA</i> , Erlangga • e-dukasi.net
3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi		Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi besaran frekuensi, frekuensi sudut, periode, dan sudut tempuh yang terdapat pada gerak melingkar dengan laju konstan. 	Observasi Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen Portofolio Bahan presentasi		
4.5 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)		Eksperimen/Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda. Asosiasi <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis gerak melingkar beraturan dalam pemecahan masalah melalui diskusi kelas Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar 	Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda besaran-besaran pada gerak melingkar dengan laju konstan		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pada gerak menggelinding dengan laju konstan</p> <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Mempresentasikan contoh gerak melingkar dalam kehidupan dan aplikasinya• Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk grafik dan laporan sederhana			

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Pengukuran
Sub Materi : Pengukuran, Besaran, dan Satuan
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit (1 pertemuan x 3 jam pelajaran)

A. KOMPETENSI INTI:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR (KD) dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Bertambah Keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.	1. Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur semesta melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya. 2. Menunjukan rasa kagum atas penciptaan alam dan segala

	keteraturannya.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan instrument secara tepat serta melakukan pengukuran dengan benar berkaitan dengan besaran pokok panjang, massa, waktu. 2. Mengenal instrumen percobaan yang dapat digunakan secara individu maupun alat percobaan membutuhkan bantuan teman/kelompok agar mendapatkan hasil yang valid. 3. Menerapkan/menunjukkan perilaku jujur, bertanggung jawab, objektif, dan kerjasama dalam melakukan pengukuran.
3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian pengukuran, besaran dan satuan. 2. Membedakan besaran pokok dengan besaran turunan. 3. Menentukan satuan dari besaran pokok dan beberapa besaran turunan. 4. Mengidentifikasi cara menggunakan alat ukur panjang, massa, dan waktu.

C. Materi Pembelajaran

1. Pengertian pengukuran, besaran dan satuan
2. Alat Ukur (jangka sorong, micrometer sekrup, gelas ukur)

D. Model / Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pengajaran langsung, *inquiry*, dan *cooperatif learning*
2. Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*

3. Metode Pembelajaran : Ceramah, demonstrasi, pengamatan, tanya jawab

E. Langkah-langkah Pembelajaran

• Pembelajaran Pertama (3 x 45 menit)

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	<div>1) Memberikan salam pembuka<ul style="list-style-type: none">Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdo'aPendidik mengkondisikan kelas</div> <div>2) Pendidik memperkenalkan diri dan bercerita mengenai biografi</div> <div>3) Pendidik menyampaikan pentingnya mempelajari besaran, satuan, dan pengukuran.</div> <div>4) Pendidik memberikan pertanyaan sebagai motivasi untuk memasuki materi besaran, satuan, dan pengukuran.</div>	90 menit
2.	Kegiatan Inti	<div>5) Pendidik menanyakan apa yang siswa ketahui tentang besaran, satuan, dan pengukuran.</div> <div>6) Pendidik menanyakan kepada peserta didik pertanyaan-pertanyaan yang merujuk pada pengertian besaran, satuan, dan pengukuran.</div> <div>7) Pendidik memberikan contoh-contoh yang berhubungan dengan pengertian besaran, satuan, dan pengukuran dan menanyakan tentang hipotesis peserta didik mengenai pengertian besaran satuan dan pengukuran.</div> <div>8) Pendidik menguji hipotesis peserta didik, menamai konsepnya dan</div>	110 menit

		menyatakan kembali definisi-definisi yang telah diutarakan siswa.	
3.	Penutup	9) Pendidik memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah mengikuti pelajaran dengan antusias 10) Pendidik memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 11) Pendidik mengucapkan salam	10 menit

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

a) Media

- a. Buku cetak

b) Alat/Bahan

- a. Spidol
- b. Penghapus
- c. Papan tulis
- d. Gelas ukur
- e. Jangka sorong
- f. Micrometer ssekrap

c) Sumber Belajar

- a. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- b. Raharja, Bagus. dkk. 2013. *Panduan Belajar Fisika 1A*. Yudhistira: Jakarta

Guru Pembimbing Mata Pelajaran

Klaten, 22 Juli 2016

Mahasiswa PPL

Maringan Siahn, S.Pd

NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari

NIM. 13302241036

LAMPIRAN 1

Materi Pembelajaran

Pengukuran, Besaran, dan Satuan

Di dalam pembicaraan kita sehari-hari yang dimaksud dengan berat badan adalah massa, sedangkan dalam fisika pengertian berat dan massa berbeda. Dalam fisika, berat dari suatu benda adalah gaya yang disebabkan oleh gravitasi berkaitan dengan massa benda tersebut. Massa benda adalah tetap di mana-mana, namun berat sebuah benda akan berubah-ubah sesuai dengan besarnya percepatan gravitasi di tempat tersebut. Massa badan dapat kita tentukan dengan menggunakan alat timbangan badan. Misalnya, setelah ditimbang massa badanmu 50 kg. Tinggi atau panjang dan massa adalah sesuatu yang dapat kita ukur dan dapat kita nyatakan dengan angka dan satuan. Panjang dan massa merupakan besaran fisika. Jadi, besaran fisika adalah ukuran fisis suatu benda yang dinyatakan secara kuantitas.

Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta mempunyai satuan. Satuan sendiri adalah sesuatu yang digunakan untuk menyatakan hasil pengukuran, atau pembanding dalam suatu pengukuran tertentu. Untuk mengukur setiap besaran fisika, kita pilih besaran yang tetap sebagai standar. Kemudian kita bandingkan besaran standar itu dengan besaran fisika yang akan diukur untuk memperoleh angka yang menunjukkan berapa kali besar besaran standar tersebut dalam besaran fisika. Besaran standar yang digunakan sebagai pembanding disebut satuan.

Pengukuran adalah membandingkan suatu besaran yang tidak kita ketahui dengan besaran standar yang sudah diketahui sebagai satuan. Untuk menyatakan hasil dari pengukuran, kita harus mengetahui:

- 1. Satuan dari besaran yang diukur.
- 2. Angka yang menunjukkan berapa kali besaran standar dalam besaran fisika yang diukur tersebut.

Besaran fisika dikelompokkan menjadi dua, yaitu besaran pokok dan besaran turunan. Besaran pokok adalah besaran yang sudah ditetapkan terlebih dahulu. Adapun, besaran turunan merupakan besaran yang dijabarkan dari besaran-besaran pokok.

- 1. Besaran pokok

Besaran pokok adalah besaran yang tidak dapat diturunkan dari besaran lainnya atau diuraikan menjadi besaran lainnya yang lebih dasar. Tabel 1.1 menunjukkan besaran pokok yang ada.

Tabel 1.1 Besaran Pokok

No.	Besaran	Satuan	Simbol
1.	Panjang	meter	m
2.	Massa	kilogram	kg
3.	Waktu	sekon	s
4.	Arus listrik	ampere	A
5.	Temperatur termodinamik	kelvin	K
6.	Jumlah zat	mole	mol
7.	Intensitas cahaya	candela	cd

2. Besaran turunan

Besaran turunan adalah besaran yang diperoleh dari kombinasi dari satu atau lebih besaran pokok. Tabel 1.2 menunjukkan beberapa besaran turunan yang ada.

Tabel 1.2 Beberapa besaran turunan

No.	Besaran Turunan	Nama Satuan	Simbol	Turunan
1.	massa jenis (ρ)	-	-	kg m^{-3}
2.	kecepatan (v)	-	-	m s^{-1}
3.	gaya (F)	newton	N	kg m s^{-2}
4.	tekanan (P)	pascal	Pa	N m^{-2}
5.	usaha, energi, kalor	joule	J	N m
6.	daya (P)	watt	W	J s^{-1}
7.	muatan listrik (Q)	coulomb	C	A s
8.	beda potensial listrik (V)	volt	V	W A^{-1}
9.	hambatan listrik (R)	ohm	Ω	VA^{-1}
10.	frekuensi (f)	hertz	Hz	s^{-1}

Satuan standar diperlukan untuk mempermudah, menghindari kebingungan apabila setiap orang atau masyarakat tertentu memiliki satuan pengukuran sendiri. Usaha serius untuk menstandarkan satuan pengukuran dilakukan pertama kali pada tahun 1889 di Paris. Pada akhirnya, pada konferensi bulan Oktober 1960, satuan standar untuk pengukuran diperbarui dan menghasilkan sistem Satuan Internasional (SI). Berikut ini adalah definisi satuan-satuan standar.

1. Panjang

Pada bulan November 1983, definisi standar meter ditetapkan menjadi “satu meter adalah jarak yang ditempuh cahaya (dalam vakum) pada selang waktu 1/299.792.458 sekon”. Penetapan ini berdasarkan nilai kecepatan cahaya yang dianggap selalu konstan 299.792.458 m/s.

2. Massa

Standar untuk massa adalah massa sebuah silinder platinumiridium yang disimpan di lembaga Berat dan Ukuran Internasional dan berdasarkan perjanjian internasional disebut sebagai massa satu kilogram. Standar sekunder dikirimkan ke laboratorium standar di berbagai Negara dan massa dari benda-benda lain

dapat ditentukan dengan menggunakan neraca ber lengan-sama dengan ketelitian 2 bagian dalam 108.

3. Waktu

Standar untuk satuan waktu adalah sekon (s) atau detik. Standar waktu yang masih dipakai sekarang didasarkan pada hari matahari rata-rata. Satu sekon atau satu detik didefinisikan sebagai selang waktu yang diperlukan oleh atom cesium-133 untuk melakukan getaran sebanyak 9.192.631.770 kali dalam transisi antara dua tingkat energi di tingkat energi dasarnya.

4. Arus listrik

Satu ampere adalah jumlah muatan listrik satu coulomb (1 coulomb = $6,25 \cdot 10^{18}$ elektron) yang melewati suatu penampang dalam 1 detik.

5. Suhu

Suhu titik lebur es pada 76 cm Hg adalah $T = 273,15$ K, Suhu titik didih air pada 76 cm Hg adalah $T = 373,15$ K.

6. Intensitas Cahaya

Satuan kandela adalah benda hitam seluas 1 m^2 yang bersuhu lebur platina (1773°C) akan memancarkan cahaya dalam arah tegak lurus dengan kuat cahaya sebesar 6×10^5 kandela.

7. Jumlah Zat

Satu mol zat terdiri atas $6,025 \times 10^{23}$ buah partikel. ($6,025 \times 10^{23}$ disebut dengan bilangan Avogadro).

$1,39 \times 10^8 \text{ m}$

$1,06 \times 10^{-10} \text{ m}$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Pengukuran
Sub Materi : Praktikum Pengukuran
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit (1 pertemuan x 3 jam pelajaran)

A. KOMPETENSI INTI:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR (KD) dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
1.2 Bertambah Keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.	1. Menghubungkan contoh-contoh pengukuran dalam kehidupan sehari-hari dengan kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya.
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah	1. Menunjukkan perilaku ilmiah

<p>(memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.</p>	<p>(objektif, jujur, teliti, terbuka) dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.</p> <p>1. Menunjukkan sikap menghargai kerja individu maupun kelompok.</p>
<p>3.2 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)</p>	<p>1. Mengidentifikasi ketelitian suatu alat ukur panjang, massa, dan waktu.</p> <p>2. Mempertimbangkan aspek ketepatan (akurasi), kesalahan matematis yang memerlukan kalibrasi, ketelitian (presisi) dan kepekaan (sensitivitas).</p> <p>3. Mengolah data hasil pengukuran.</p> <p>4. Memberi kesimpulan (menyimpulkan) tentang besaran fisis yang diukur berdasarkan hasil yang telah diperoleh.</p>
<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p>	<p>1. Menerapkan penggunaan alat ukur penggaris, jangka sorong, dan mikrometer skrup</p> <p>2. Mengoperasikan alat ukur (jangka sorong, penggaris dan mikrometer skrup).</p>

	<p>3. Membaca hasil pengukuran dari alat ukur (jangka sorong, penggaris dan mikrometer skrup).</p> <p>4. Menjelaskan pengertian tentang kesalahan berulang serta memberikan contohnya.</p> <p>5. Menghitung presentase kesalahan dalam pengukuran.</p>
--	--

C. Materi Pembelajaran

1. Alat-alat pengukuran
- 2 Cara pengoperasian alat ukur jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca lengan
- 3 Kesalahan berulang dan presentase kesalahan

D. Model / Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pengajaran langsung, *inquiry*, dan *cooperatif learning*
2. Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*
3. Metode Pembelajaran : Eksperimen, diskusi kelompok, demonstrasi, ceramah, dan penugasaan.

E. Langkah-langkah Pembelajaran

- **Pembelajaran Kedua (3 x 45 menit)**

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	<p>1) Memberikan salam pembuka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilakan peserta didik untuk berdo’a • Guru mengkondisikan kelas • Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran • Apersepsi : pada pertemuan sebelumnya telah dibahas mengenai pengukuran, serta sudah dikenalkan alat ukur, pendidik menunjukkan alat ukur jangka sorong dan mikrometer sekrup dari alat ukur 	15 menit

		<p>(pendidik menunjukkan alat ukur)</p> <ul style="list-style-type: none">• Pendidik bertanya kepada peserta didik bagaimana cara menggunakan alat ukur ini (jangka sorong dan mikrometer sekrup) dan bagaimana cara membaca alat ukur ini ? <p>2) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.</p>	
2.	Kegiatan Inti	<p>3) Pendidik membagi peserta didik dalam 6 kelompok, tiap kelompok 5-6 orang. Kemudian membagikan LKPD 1. (Mengamati)</p> <p>4) Pendidik mendemonstrasikan cara menggunakan alat ukur fisika serta cara membaca skala pada alat ukur. (Mengamati)</p> <p>5) Peserta didik mempraktikan cara menggunakan alat ukur berdasarkan LKPD 1. (Mencoba)</p> <p>6) Melakukan tanya jawab saat praktikum. (Menanya)</p> <p>7) Menganalisis data yang didapatkan dari praktikum. (Mengasosiasi)</p> <p>8) Menganalisis pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKPD. (Mengasosiasi)</p>	110 menit
3.	Penutup	<p>9) Melakukan refleksi pembelajaran</p> <p>10) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.</p> <p>11) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas</p> <p>12) Memberikan arahan mengenai materi dan bentuk pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>13) Menutup pembelajaran dengan doa.</p>	10 menit

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

a) Media

- a. Media Cetak (LKPD, buku cetak)

b) Alat/Bahan

- a. Spidol
- b. Penghapus
- c. Laptop
- d. Set alat percobaan
- e. Kertas HVS
- f. Papan tulis
- g. Alat tulis

d) Sumber Belajar

- a. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- b. Raharja, Bagus. dkk. 2013. *Panduan Belajar Fisika 1A*. Yudhistira: Jakarta

G. Penilaian

No	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Penilaian
1	Observasi	Checklist	Observasi dilakukan selama praktikum langsung. Aspek-aspek yang dinilai selama praktikum tercantum dalam lembar observasi ketrampilan.
2	Portofolio	Laporan Eksperimen	LKPD Pengukuran

Komposisi nilai ketrampilan adalah 60% nilai portofolio dan 40% nilai observasi.

Klaten, 22 Juli 2016

Guru Pembimbing Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahn, S.Pd

NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari

NIM. 13302241036

LAMPIRAN 1

Materi Pembelajaran

Pengukuran

1. Panjang

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur panjang benda haruslah sesuai dengan ukuran benda. Sebagai contoh, untuk mengukur lebar buku kita gunakan penggaris, sedangkan untuk mengukur lebar jalan raya lebih mudah menggunakan meteran kelos.

a. Mistar

Penggaris atau mistar berbagai macam jenisnya, seperti penggaris yang berbentuk lurus, berbentuk segitiga yang terbuat dari plastik atau logam, mistar tukang kayu, dan penggaris berbentuk pita (meteran pita). Mistar mempunyai batas ukur sampai 1 meter, sedangkan meteran pita dapat mengukur panjang sampai 3 meter. Mistar memiliki ketelitian 1 mm atau 0,1 cm. Posisi mata harus melihat tegak lurus terhadap skala ketika membaca skala mistar. Hal ini untuk menghindari kesalahan pembacaan hasil pengukuran akibat beda sudut kemiringan dalam melihat atau disebut dengan kesalahan paralaks.



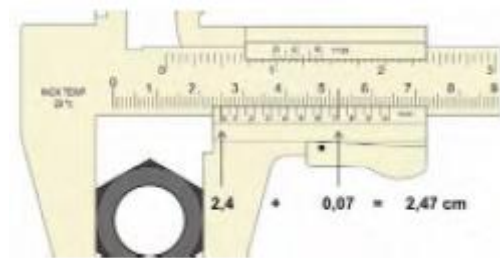
b. Jangka Sorong

Bagaimanakah mengukur kedalaman suatu tutup pulpen? Untuk mengukur kedalaman tutup pulpen dapat kita gunakan jangka sorong. Jangka sorong merupakan alat ukur panjang yang mempunyai batas ukur sampai 10 cm dengan ketelitiannya 0,1 mm atau 0,01 cm. Jangka sorong juga dapat digunakan untuk mengukur diameter cincin dan diameter bagian dalam sebuah pipa. Bagian-bagian penting jangka sorong yaitu:

- 1) rahang tetap dengan skala tetap terkecil 0,1 cm
- 2) rahang geser yang dilengkapi skala nonius. Skala tetap dan nonius mempunyai selisih 1 mm.

Cara menggunakan jangka sorong adalah sebagai berikut.

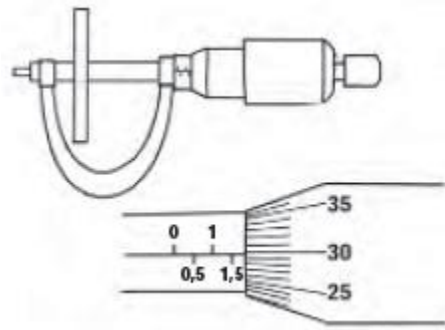
- 1) Langkah pertama. Tentukan terlebih dahulu skala utama. Pada gambar terlihat skala nol nonius terletak di antara skala 2,4 cm dan 2,5 cm pada skala tetap. Jadi, skala tetap bernilai 2,4 cm.
- 2) Langkah kedua. Menentukan skala nonius. Skala nonius yang berimpit dengan skala tetap adalah angka 7. Jadi, skala nonius bernilai $7 \times 0,01 \text{ cm} = 0,07 \text{ cm}$.
- 3) Langkah ketiga. Menjumlahkan skala tetap dan skala nonius. Hasil pengukuran = $2,4 \text{ cm} + 0,07 \text{ cm} = 2,47 \text{ cm}$. Jadi, hasil pengukuran diameter baut sebesar 2,47 cm.



c. Mikrometer Sekrup

Tahukah kamu alat ukur apa yang dapat digunakan untuk mengukur benda berukuran kurang dari dua centimeter secara lebih teliti? Mikrometer sekrup memiliki ketelitian 0,01 mm atau 0,001 cm. Mikrometer sekrup dapat digunakan untuk mengukur benda yang mempunyai ukuran kecil dan tipis, seperti mengukur ketebalan plat, diameter kawat, dan onderdil kendaraan yang berukuran kecil. Bagian-bagian dari mikrometer adalah rahang putar, skala utama, skala putar, dan silinder bergerigi. Skala terkecil dari skala utama bernilai 0,1 mm, sedangkan skala terkecil untuk skala putar sebesar 0,01 mm. Cara menggunakan mikrometer sekrup adalah sebagai berikut.

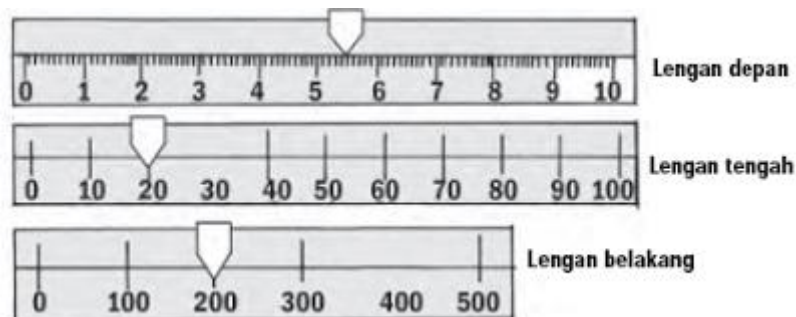
- 1) Langkah pertama. Menentukan skala utama, terlihat pada gambar skala utamanya adalah 1,5 mm.
- 2) Langkah kedua. Perhatikan pada skala putar, garis yang sejajar dengan skala utamanya adalah angka 29. Jadi, skala nonius sebesar $29 \times 0,01 \text{ mm} = 0,29 \text{ mm}$.
- 3) Langkah ketiga. Menjumlahkan skala utama dan skala putar. Hasil pengukuran = $1,5 \text{ mm} + 0,29 \text{ mm} = 1,79 \text{ mm}$. Jadi hasil pengukuran diameter kawat adalah 1,79 mm.



2. Massa

Pernahkah kamu pergi ke pasar? Ketika di pasar kamu mungkin akan melihat berbagai macam alat ukur timbangan seperti dacin, timbangan pasar, timbangan emas, bahkan mungkin timbangan atau neraca digital. Timbangan tersebut digunakan untuk mengukur massa benda. Prinsip kerjanya adalah keseimbangan kedua lengan, yaitu keseimbangan antara massa benda yang diukur dengan anak timbangan yang digunakan. Dalam dunia pendidikan sering digunakan neraca O’Haus tiga lengan atau dua lengan.

Sekantong plastik terigu ditimbang dengan neraca O’Haus tiga lengan. Posisi lengan depan, tengah, dan belakang dalam keadaan setimbang ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Dari gambar dapat diketahui bahwa posisi anting depan 5,5 gram, posisi anting tengah 20,0 gram, posisi anting belakang 200,0 gram. Jadi, massa terigu adalah 225,5 gram.

3. Waktu

Ketika bepergian kita tidak lupa membawa jam tangan. Jam tersebut kita gunakan untuk menentukan waktu dan lama perjalanan yang sudah ditempuh. Berbagai jenis alat ukur waktu yang lain, misalnya: jam analog, jam digital, jam dinding, jam atom, jam matahari, dan stopwatch. Dari alat-alat tersebut, stopwatch termasuk alat ukur yang memiliki ketelitian cukup baik, yaitu sampai 0,1 s.

LAMPIRAN 2:
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK - 1
PENGUKURAN

Tujuan :
Melakukan pengukuran berulang pada besaran panjang dengan jangka sorong, mikrometer sekrup dan besaran massa dengan neraca lengan.

- Alat dan bahan :**
1. 1 buah kelereng

4. Jangka sorong
2. 1 buah beban

5. Mikrometer sekrup
3. 1 buah gelas ukur

6. Neraca lengan

- Langkah Kerja:**
1. Ukurlah diameter luar kelereng dengan menggunakan mikrometer sekrup sebanyak 5 kali pembacaan skala.
2. Ukurlah diameter dalam gelas ukur dengan menggunakan jangka sorong sebanyak 5 kali pembacaan skala.
3. Ukur massa dari beban dengan menggunakan neraca lengan sebanyak 5 kali pembacaan skala.
4. Catat hasil pengukuran Anda dalam bentuk tabel dan lakukan analisis.

Catatan: jika Anda mengalami kesulitan, mintalah bimbingan guru dan mahasiswa PPL.

Data Pengamatan

Tabel 1. Hasil Pengukuran dengan Mikrometer Sekrup

Percobaan ke-	Angka Utama (cm)	Angka Nonius (cm)	Hasil Pengukuran (cm)
1			
2			
3			
4			
5			

Tabel 2. Hasil Pengukuran dengan Jangka Sorong

Percobaan ke-	Angka Utama (mm)	Angka Nonius (mm)	Hasil Pengukuran (mm)
---------------	------------------	-------------------	-----------------------

1			
2			
3			
4			
5			

Tabel 2. Hasil Pengukuran dengan Neraca Lengan

Percobaan ke-	Lengan I (gr)	Lengan II (gr)	Lengan III (gr)	Hasil Pengukuran (gr)
1				
2				
3				
4				
5				

Pertanyaan

1. Bagaimana cara membaca hasil pengukuran pada jangka sorong? Uraikan jawaban anda dengan singkat!
2. Bagaimana cara membaca hasil pengukuran pada neraca lengan? Uraikan jawaban anda dengan singkat!
3. Hitunglah presentase ketidakpastian pengukurannya!

(Tulislah jawaban Anda pada sesobek kertas!)

LAMPIRAN 2

LEMBAR PENILAIAN PORTOFOLIO

No. Soal	Aspek	Nilai
1		
2		
3		

LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN PSIKOMOTOR

Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Tanggal :

No	Pernyataan/Indikator	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	Pemahaman terhadap petunjuk praktikum					
2	Kemampuan memilih alat dan bahan yang digunakan					
3	Kemampuan merangkai alat percobaan					
4	Akurasi pengambilan data					
5	Kerjasama dengan sesama anggota kelompok					
6	Kecepatan menyelesaikan percobaan					
Total Skor						

RUBRIK

LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN PSIKOMOTOR

No	Nilai	Kriteria	Deskripsi
1.	1	Sangat kurang	<ul style="list-style-type: none">Tidak paham tentang apa yang akan dilakukan selama praktikum karena tidak membaca petunjuk praktikumTidak tahu alat dan bahan apa saja yang akan digunakanTidak ikut merangkai alat praktikumTidak ikut mengambil data percobaanSibuk sendiri (di luar kegiatan praktikum)Hanya menunggu tuannya menyelesaikan percobaan
2.	2	Kurang	<ul style="list-style-type: none">Tidak paham tentang apa yang akan dilakukan selama praktikum meskipun sudah membaca petunjuk

			<p>praktikum</p> <ul style="list-style-type: none">• Hanya tahu sedikit alat dan bahan apa saja yang akan digunakan• Ikut melihat temannya merangkai alat percobaan• Ikut melihat temannya mengambil data percobaan• Memerhatikan temannya melakukan percobaan• Ikut membantu membereskan alat-alat percobaan
3.	3	Cukup	<ul style="list-style-type: none">• Cukup paham tentang apa yang akan dilakukan selama praktikum karena tidak selesai membaca petunjuk praktikum• Tahu beberapa alat dan bahan apa saja yang akan digunakan• Ikut merangkai alat percobaan• Ikut mengambil data percobaan• Membantu teman yang sedang merangkai alat percobaan• Dapat menyelesaikan percobaan meski waktunya lebih dari waktu yang ditentukan
4.	4	Baik	<ul style="list-style-type: none">• Paham tentang apa yang akan dilakukan selama praktikum karena membaca petunjuk praktikum hingga selesai• Tahu semua alat dan bahan apa saja yang akan digunakan• Merangkai alat percobaan dengan baik dan benar• Mengambil data percobaan dengan benar• Bersama teman satu timnya merangkai dan mengambil data percobaan• Menyelesaikan percobaan tepat waktu atau bahkan lebih cepat dari waktu yang ditentukan

Keterangan Total Skor:

Skor maksimal : 24

Skor minimal : 4

Nilai = total skor x 10 : 2,4

Nilai maksimal : 100

Nilai minimal : 25

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Pengukuran
Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (4 pertemuan x 3 jam pelajaran)

A. KOMPETENSI INTI:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR (KD) dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2Bertambah Keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.	1. Menghubungkan contoh-contoh pengukuran dalam kehidupan sehari-hari dengan kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya.
2.4Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu;	1. Menunjukkan perilaku ilmiah (objektif, jujur, teliti, terbuka)

objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi.	dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
3.3Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)	1. Menerapkan prinsip konversi satuan 2. Membedakan besaran dan satuan dalam fisika. 3. Menerapkan penggunaan alat ukur dalam pengukuran. 4. Memberi contoh besaran pokok dan besaran turunan. 5. Menerapkan operasi hitung pada angka penting. 6. Menganalisis dimensi dari suatu besaran fisika.

C. Materi Pembelajaran

1. Notasi ilmiah
2. Angka penting
3. Berhitung dengan angka penting
4. Aturan pembulatan
5. Dimensi

D. Model / Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pengajaran langsung, *inquiry*, dan *cooperatif learning*
2. Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*
3. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, ceramah, dan penugasaan.

F. Langkah-langkah Pembelajaran

- **Pembelajaran Ketiga (3 x 45 menit)**

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu

1.	Pendahuluan	<p>1) Memberikan salam pembuka</p> <ul style="list-style-type: none">• Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdoa'a• Pendidik mengkondisikan kelas• Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran <p>2) Apersepsi : Dari praktikum pengukuran yang telah disampaikan di pertemuan sebelumnya, bagaimanakah cara menuliskan hasil ukur dari pengukuran yang benar ?</p> <p>3) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.</p>	15 menit
2.	Kegiatan Inti	<p>1) Mendengarkan penjelasan angka penting (<i>Mengamati</i>)</p> <p>2) Pendidik memberikan beberapa soal tentang angka penting kemudian beberapa peserta didik diminta maju kedepan untuk mengerjakan. (<i>Mencoba</i>)</p> <p>3) Pendidik bersama speserta didikmendiskusikan jawaban dari soal yang sudah dikerjakan beberapa peserta didik. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>4) Menanyakan cara menuliskan dan membaca hasil ukur berdasarkan notasi ilmiah dan angka penting, dengan memberikan contoh massa bumi yang sangat besar dan massa elektron yang sangat kecil (<i>Menanya</i>)</p> <p>5) Pendidik memberikan beberapa soal tentang notasi ilmiah dan operasi angka penting kemudian beberapa peserta didik diminta maju kedepan untuk mengerjakan. (<i>Mencoba</i>)</p>	110 menit

		<p>6) Pendidik bersama peserta didik mendiskusikan jawaban dari soal yang sudah dikerjakan beberapa peserta didik. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>7) Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang beberapa besaran-besaran pokok fisika serta satuan dan dimensi (Panjang, Massa, Waktu, Kuat arus). Kemudian pendidik memberikan PR kepada peserta didik untuk mencari besaran pokok lain serta satuan dan dimensinya. (<i>Menanya</i>)</p> <p>8) Pendidik memberikan penjelasan mengenai dimensi yang sudah disebutkan peserta didik serta memberikan contoh hasil analisis besaran turunan yang diperoleh dengan dimensi dari besaran pokok. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>9) Pendidik memberikan penugasan kepada peserta didik untuk mencari satu besaran turunan yang diperoleh dari besaran pokok serta dianalisis berdasarkan satuan dan dimensinya. (<i>Mengasosiasi</i>)</p>	
3.	Penutup	<p>10) Melakukan refleksi pembelajara.</p> <p>11) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.</p> <p>12) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas</p> <p>13) Memberikan arahan mengenai materi dan bentuk pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p>	10 menit

		14) Menutup pembelajaran dengan doa.	
--	--	--------------------------------------	--

• **Pembelajaran Keempat (3 x 45 menit)**

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	1) Memberikan salam pembuka <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdo'a • Pendidik mengkondisikan kelas • Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran 2) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.	5 menit
2.	Kegiatan Inti	3) Pendidik memberikan review materi bab 1 secara keseluruhan. <i>(Mengamati)</i> 4) Pendidik memberikan UH bab 1. (50 menit) 5) Pendidik meminta peserta didik untuk membaca bab 2 tentang vektor. <i>(Mengamati)</i> 6) Pendidik meminta peserta didik untuk menuliskan perbedaan vektor dan skalar. <i>(Mengkomunikasikan)</i>	120 menit
3.	Penutup	7) Melakukan refleksi pembelajaran 8) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. 9) Menutup pembelajaran dengan doa.	10 menit

G. Media, Alat, dan Sumber Belajar

a. **Media**

- Buku cetak

b. **Alat/Bahan**

- Spidol
- Penghapus

- Papan tulis
- Alat tulis

c. **Sumber Belajar**

a. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

b. Raharja, Bagus. dkk. 2013. *Panduan Belajar Fisika 1A*. Yudhistira: Jakarta

H. **Penilaian**

No	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Penilaian
1	Observasi	<i>Chechlist</i>	Penilian sikap dilakukan dengan teknik observasi sikap peserta didik selama pembelajaran yang akan dilakukan hingga materi “Pengukuran” selesai
2	Tes	Soal ulangan dan pekerjaan peserta didik	Komposisi penilaian meliputi 10% nilai <i>review</i> (keaktifan) dalam kelas dan nilai ulangan harian terlampir

Ketuntasan sikap ditetapkan dalam bentuk deskripsi berdasarkan pada modus
Komposisi penilaian kognitif meliputi 10% nilai *review* dalam kelas, 30% nilai penugasan dan 60% nilai ulangan harian.

Guru Pembimbing Mata Pelajaran

Klaten, 22 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Maringan Siahn, S.Pd
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036

LAMPIRAN 1

Materi Pembelajaran

Istilah Dalam Teknik Pengukuran

1. Notasi Ilmiah dan Besar Pangkat

Notasi ilmiah digunakan untuk menuliskan angka-angka sebagai hasil perkalian dari sebuah bilangan antara satu sampai sepuluh dengan bilangan pangkat sepuluh. Sebagai contoh, diameter matahari yaitu 1.390.000.000 m apabila dituliskan menggunakan notasi ilmiah yaitu $1,39 \times 10^8\text{m}$. Diameter atom hidrogen yaitu 0,000 000 000 106 m apabila dituliskan menggunakan notasi ilmiah yaitu $1,06 \times 10^{-10}\text{m}$.

Tabel 1.3 Awalan Satuan

Angka	Pangkat	Awalan	Singkatan
1 000 000 000 000 000 000	10^{18}	Eksa	E
1 000 000 000 000 000	10^{15}	Peta	P
1 000 000 000 000	10^{12}	Tera	T
1 000 000 000	10^9	Giga	G
1 000 000	10^6	Mega	M
1 000	10^3	Kilo	K
1 00	10^2	Hekto	H
1 0	10^1	Deka	Da
0,1	10^{-1}	Desi	D
0,01	10^{-2}	Senti	C
0,001	10^{-3}	Mili	m
0,000 001	10^{-6}	Mikro	μ
0,000 000 001	10^{-9}	Nano	N
0,000 000 000 001	10^{-12}	Piko	P
0,000 000 000 000 001	10^{-15}	Femto	F
0,000 000 000 000 000 001	10^{-18}	Atto	A

2. Tingkat Akurasi

Yang dimaksud dengan tingkat akurasi atau ketelitian adalah seberapa jauh kita dapat mengukur suatu besaran, tanpa adanya kesalahan dalam melakukan perkiraan.

3. Presentase Kesalahan

Kesalahan mutlak = nilai hasil pengukuran eksperimen – nilai sesungguhnya

presentase kesalahan = $\frac{\text{kesalahan mutlak}}{\text{nilai sesungguhnya}} \times 100\%$

4. Kesalahan Berulang

- a. Ketika sejumlah bilangan dijumlahkan atau dikurangkan, hasilnya tak akan lebih akurat dari bilangan yang akurasinya paling rendah.

- b. Ketika sejumlah bilangan dikalikan atau dibagi, kesalahan pada hasil operasi adalah penjumlahan dari presentase kesalahan dari masing-masing bilangan tersebut.

Agar kesalahan berulang saat memperoleh hasil percobaan tidak terjadi, ketika mengolah hasil pengamatan secara matematis pilihlah hasil manipulasinya yang sama dengan nilai hasil pengamatan yang paling tidak akurat.

5. Angka penting

Angka penting adalah angka tidak eksak yang diperoleh dari hasil pengukuran, termasuk angka pasti (dapat dibaca dengan skala) dan angka taksiran (angka kira-kira). Banyaknya angka penting dalam suatu hasil pengukuran yang kita peroleh haruslah mengikuti aturan angka penting. Adanya aturan angka penting mengharuskan hasil pengukuran harus dilaporkan dalam notasi ilmiah. Berikut aturan-aturan pokok pada angka penting yang menjadi acuan dalam penulisan hasil pengukuran :

- a. Semua angka bukan nol adalah angka penting

Contoh :

- 1) 15,9 = 3 angka penting
- 2) 145 = 3 angka penting
- 3) 22,85 = 4 angka penting

- b. Semua angka nol yang terletak di antara angka bukan nol adalah angka penting.

Contoh :

- 1) 15,09 = 4 angka penting
- 2) 105 = 3 angka penting
- 3) 206,85 = 5 angka penting

- c. Angka nol yang terletak pada deretan akhir dari angka-angka yang ditulis di belakang koma desimal termasuk angka penting kecuali diberi tanda garis bawah pada angka yang diragukan.

Contoh :

- 1) 15,00 = 4 angka penting
- 2) 1,20 = 3 angka penting
- 3) 24,8000 = 5 angka penting

- d. Angka nol yang terletak di sebelah kiri angka bukan nol, baik yang terletak di sebelah kiri atau kanan koma desimal bukan angka penting. Dengan kata lain, jika angka nol hanya digunakan sebagai tempat titik desimal, maka bukan angka penting.

Contoh :

1) 0,2 = 1 angka penting

2) 0,203 = 3 angka penting

3) 0,00304 = 3 angka penting

6. Berhitung dengan angka penting

a. Penjumlahan dan pengurangan

Banyaknya angka penting ditentukan berdasarkan banyaknya digit angka di belakang koma yang paling sedikit.

$234,5 + 1,23 = 235,73$, hasilnya menjadi 235,7

b. Perkalian dan pembagian

Banyaknya angka penting ditentukan berdasarkan banyaknya angka penting yang paling sedikit diantara dua bilangan itu.

c. Pemangkatan dan penarikan akar

Banyaknya angka penting sama banyaknya dengan angka penting yang dipangkatkan atau yang ditarik akarnya.

7. Aturan pembulatan

a. Angka yang lebih dari 5 dibulatkan ke atas, sedangkan angka yang kurang dari 5 dibulatkan ke bawah.

b. Angka yang tepat 5 apabila angka sebelumnya ganjil dibulatkan ke atas, jika angka sebelumnya genap dibulatkan ke bawah.

LAMPIRAN 2:

KISI-KISI SOAL UH 1

No.	Indikator	Soal	Ranah Kognitif	Kunci Jawaban	Skor maksimal	Keterangan
1	Menerapkan prinsip konversi satuan	Terlampir	C3	Terlampir	20	-
2	Membaca hasil pengukuran dari alat ukur (jangka sorong, penggaris, mikrometer skrup gelas ukur, dan neraca).	Terlampir	C1	Terlampir	20	-
3	Menghitung dengan operasi hitung pada angka penting.	Terlampir	C2	Terlampir	20	-
4	Menganalisis dimensi dari suatu besaran fisika	Terlampir	C4	Terlampir	20	-

SOAL ULANGAN HARIAN 1

Nama :	No Absen :
Kelas:	
<i>Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti dan jujur!</i>	
1. Lengkapilah sistem konversi berikut ini!	
a.	$5000\text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
b.	$7500\text{ l} = \dots \text{ mm}^3$
c.	$90\text{ km/jam} = \dots \text{ m/s}$
d.	$0,08\text{ N/cm}^2 = \dots \text{ N/m}^2$

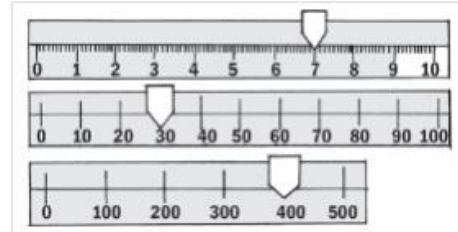
(SKOR : 20)

2. Tentukan hasil pengukuran panjang, massa, volume dari alat ukur berikut ini!

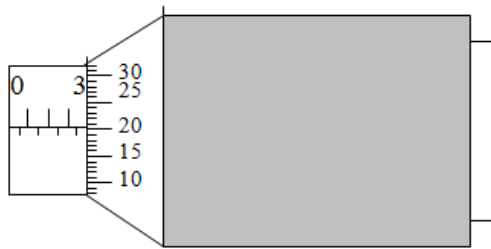
1) Jangka Sorong



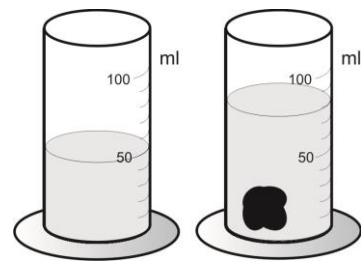
3) Neraca Tiga Lengan



2) Mikrometer sekrup



4) Gelas ukur kimia



(SKOR : 20)

3. Selesaikan operasi-operasi matematika berikut. Nyatakan jawaban Anda ke dalam notasi ilmiah dengan banyak angka penting yang tepat!

- $12,384 \text{ cm} + 97,3 \text{ cm}$
- $5,87 \times 10^{-6} \text{ m} - 2,83 \times 10^{-6} \text{ m}$
- $(25,4790 \text{ mm} + 253,5619 \text{ mm}) : 18,6 \text{ mm}$
- $(9,2 \times 10^{-4} \text{ m})(5,0 \times 10^{-3} \text{ km})$

(SKOR : 20)

4. Tentukan dimensi dari besaran-besaran berikut ini

- Gaya : (massa x percepatan)
- Energi potensial : (massa x percepatan x tinggi)
- Tekanan : $\left(\frac{\text{gaya}}{\text{luas}}\right)$
- Daya: $\left(\frac{\text{gaya} \times \text{jarak}}{\text{waktu}}\right)$

(SKOR : 20)

-SELAMAT BEKERJA-

Kunci Jawaban :

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti dan jujur!

1. Lengkapilah sistem konversi berikut ini!

- $5000 \text{ dm}^3 = 5 \text{ m}^3$
- $7500 \text{ l} = 7.500.000.000 (7,5 \times 10^9) \text{ mm}^3$
- $90 \text{ km/jam} = 25 \text{ m/s}$

Langkah :

$$= 90 \text{ km/jam} \times 100 \text{ m/1km} \times 1 \text{ jam/3600s}$$

$$= \frac{900 \text{ m}}{36 \text{ s}}$$

$$= 25 \text{ m/s}$$

d. $0,08 \text{ N/cm}^2 = 800 \text{ N/m}^2$

Langkah :

$$= 0,08 \text{ N/cm}^2 \times 1 \text{ cm}^2/10^{-4} \text{ m}^2 = 0,08 \times 10^{-4} \text{ N/m}^2$$

$$= 800 \text{ N/m}^2$$

(SKOR : 20)

2. Tentukan hasil pengukuran panjang, massa, volume dari alat ukur berikut ini!

a. Jangka Sorong

3,15 cm

Langkah

$$\text{SU} = 3,10 \text{ cm}$$

$$\text{SN} = 0,05 \text{ cm}$$

Hasil 3,15 cm

b. Mikrometer sekrup

3,70 mm

Langkah

$$\text{SU} = 3,5 \text{ mm}$$

$$\text{SN} = 0,20 \text{ mm}$$

Hasil 3,70 mm

(SKOR : 20)

c. Neraca Tiga Lengan

437 gram

d. Gelas ukur kimia

30 mL

Skala sebelum = 50 mL

Skala sesudah = 80 mL

Hasil = 30 mL

3. Selesaikan operasi-operasi matematika berikut. Nyatakan jawaban Anda ke dalam notasi ilmiah dengan banyak angka penting yang tepat!

a. $12,384 \text{ cm} + 97,3 \text{ cm} = 109,684 \text{ cm}$ hasil $109,7 \text{ cm}$

b. $5,87 \times 10^{-6} \text{ m} - 2,83 \times 10^{-6} \text{ m} = 3,04 \times 10^{-6} \text{ m}$

c. $(25,4790 \text{ mm} + 253,5619 \text{ mm}) : 18,6 \text{ mm} = 279,0409 : 18,6 = 15,002198$
mm hasil 15,0 mm

d. $(9,2 \times 10^{-4} \text{ m})(5,0 \times 10^{-3} \text{ km}) =$

$$= (9,2 \times 10^{-4} \text{ m})(5,0 \text{ m}) = 4,6 \times 10^{-3} \text{ m}$$

Atau

$$= (9,2 \times 10^{-7} \text{ km})(5,0 \times 10^{-3} \text{ km})$$

$$= 4,6 \times 10^{-9} \text{ km}$$

(SKOR : 20)

4. Tentukan dimensi dari besaran-besaran berikut ini

a. Gaya : (massa x percepatan)

$$\mathbf{F} = m \times \mathbf{a}$$

$$= \text{kg} \times \text{m/s}^2$$

$$= [\text{M}] [\text{L}] [\text{T}]^{-2}$$

b. Energi potensial : (massa x percepatan x tinggi)

$$E_p = m \times \mathbf{a} \times t$$

$$= \text{kg} \times \text{m/s}^2 \times \text{m}$$

$$= [\text{M}] [\text{L}] [\text{T}]^{-2} [\text{L}]$$

$$= [\text{M}] [\text{L}]^2 [\text{T}]^{-2}$$

c. Tekanan : $\left(\frac{\text{gaya}}{\text{luas}}\right)$

$$P = \frac{\text{kg} \times \text{m/s}^2}{\text{m}^2}$$

$$P = [\text{M}] [\text{L}] [\text{T}]^{-2} / [\text{L}]^2$$

$$P = [\text{M}] [\text{L}]^{-1} [\text{T}]^{-2}$$

d. Daya: $\left(\frac{\text{gaya} \times \text{jarak}}{\text{waktu}}\right)$

$$P = \text{kg} \times \text{m/s}^2 \times \text{m} / \text{s}$$

$$P = [\text{M}] [\text{L}] [\text{T}]^{-2} [\text{L}] [\text{T}]^{-1}$$

$$P = [\text{M}] [\text{L}]^2 [\text{T}]^{-3}$$

(SKOR : 20)

LAMPIRAN 3

LEMBAR OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL

MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS : X MIPA

No	Nama Peserta Didik	Disiplin	Tanggung Jawab	Teliti	Jujur	Berpikir Kritis	Profil Sikap Secara Umum
1							
2							
3							
...							

RUBRIK

LEMBAR OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Disiplin	B	Terlambat mengumpulkan tugas
		SB	Mengumpulkan tugas tepat waktu
2.	Bertanggung jawab	B	Mengerjakan tugas dengan baik
		SB	Mengerjakan tugas dengan sangat baik
3.	Jujur	B	Tidak mencontek saat ulangan, terkadang masih bertanya kepada teman ketika ulangan
		SB	Tidak mencontek saat ulangan
4.	Teliti	B	Mengerjakan tugas dan ulangan dengan kurang teliti
		SB	Mengerjakan tugas dan ulangan dengan teliti
5.	Berpikir Kritis	B	Memperhatikan penjelasan pendidik
		SB	Menanggapi penjelasan pendidik

Keterangan Nilai:

B : Baik
SB : Sangat Baik

Note:

Profil sikap secara umum adalah sikap yang dominan muncul (modus nilai sikap)

LEMBAR REVIEW KEMAMPUAN KOGNITIF

Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Tanggal :

No	Pernyataan/Indikator	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	Keaktifan mengajukan pertanyaan					
2	Keaktifan menjawab pertanyaan					
3	Kualitas hasil yang ditanyakan					
4	Kebenaran jawaban yang diberikan					
5	Keberanian maju ke depan untuk mengerjakan soal					
6	Kebenaran soal yang dikerjakan					
Total Skor						

RUBRIK

LEMBAR OBSERVASI REVIEW KEMAMPUAN KOGNITIF

No	Nilai	Kriteria	Deskripsi
1.	1	Sangat kurang/sangat jarang	<ul style="list-style-type: none">0 kali mngajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaTidak menjawab soal
2.	2	Kurang/jarang	<ul style="list-style-type: none">1 kali mengajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaJawaban soal salah
3.	3	Cukup	<ul style="list-style-type: none">2 kali mengajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaKualitas pertanyaan/jawaban cukup baik, dalam artian melenceng dengan topik/maetri yang sedang dibahasJawaban soal hampir benar
4.	4	Baik/sepenuhnya	<ul style="list-style-type: none">≥ 3 kali mngajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaKualitas pertanyaan/jawaban cukup baik, dalam artian sesuai dengan topik/materi yang sedang dibahas

			<ul style="list-style-type: none"> Jawaban soal benar
--	--	--	--

Keterangan Total Skor:

Skor maksimal : 24

Skor minimal : 4

Nilai = total skor x 10 : 2,4

Nilai maksimal :100

Nilai minimal : 25

RUBRIK
PENILAIAN KEMAMPUAN KOGNITIF
UH-1

<i>Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti dan jujur!</i>				
No.		Kriteria	Jawaban	Skor
1.	a	Menuliskan jawaban benar	5	5
	b	Menuliskan jawaban benar	7.500.000.000 (7,5 x 10 ⁹)	5
	c	Menuliskan langkah	= 90 <i>km/jam</i> x 100 <i>m/1km</i> x 1 <i>jam/3600s</i> = $\frac{900\ m}{36\ s}$	2,5
		Menuliskan jawaban benar	25 m/s	2,5
	d	Menuliskan langkah	= 0,08 N/cm ² x 1 cm ² /10 ⁻⁴ m ² = 0,08 x 10 ⁻⁴ N/m ²	2,5
		Menuliskan jawaban benar	800 N/m ²	2,5
	Skor Total			20
2	a	Menuliskan Skala utama benar	3,10 cm	2
		Menuliskan skala nonius benar	0,05 cm	2
		Hasil penjumlahan benar	3,15cm	1
	b	Menuliskan Skala utama benar	3,5 mm	2
		Menuliskan skala nonius benar	0,20 mm	2
		Hasil penjumlahan benar	3,70 mm	1

	c	Menuliskan jawaban benar	437 gram	5
	d	Menuliskan jawaban benar	30	5
	Skor Total			20
3	a	Hasil penjumlahan benar	109,684	3
		Pembulatan berdasarkan angka penting benar	109,7	2
	b	Hasil penjumlahan benar	3,04	2,5
		Hasil penjumlahan pangkat benar	10^{-6}	2,5
	c	Hasil penjumlahan benar	279,0409	1,5
		Aturan angka penting benar	279,0409	1
		Hasil perkalian benar (boleh hanya dituliskan hasil 2 angka dibelakang koma)	15,002198 mm	1,5
		Hasil pembulatan berdasarkan angka penting benar	15,0 mm	1
	d	Langkah pengubahan satuan benar	$= (9,2 \times 10^{-4} \text{ m})(5,0 \text{ m})$ Atau $= (9,2 \times 10^{-7} \text{ km})(5,0 \times 10^{-3} \text{ km})$ Atau diubah satuan lain tidak masalah	2,5
		Hasil perkalian benar	$4,6 \times 10^{-3} \text{ m}$ Atau satuan yang lain tidak apa-apa.	1,5
		Hasil perkalian pangkat benar	10^{-3}	1
	Skor Total			20
4	a	Penulisan dimensi massa benar	Percepatan = kecepatan/waktu $= (\text{m/s}) / (\text{s})$ $= \text{m/s}^2$ F = m x a $= \text{kg} \times \text{m/s}^2$	2,5

			$= [M] [L] [T]^{-2}$	
		Penulisan dimensi kecepatan benar	-	1,5
		Penulisan dimensi waktu benar	-	1
<p>a. Energi potensial : (massa x percepatan x tinggi)</p> <p>$E_p = m \times a \times t$</p> <p>$= \text{kg} \times \text{m/s}^2 \times \text{m}$</p> <p>$= [M] [L] [T]^{-2} [L]$</p> <p>$= [M] [L]^2 [T]^{-2}$</p> <p>Percepatan = kecepatan/ waktu = (m/s) / (s) = m/s²</p> <p>Skor total 5</p> <p>Penulisan dimensi massa benar = 1</p> <p>Penulisan dimensi tinggi benar = 1</p> <p>Penulisan dimensi percepatan benar = 3</p> <p>atau</p> <p>Penulisan dimensi kecepatan benar = 2</p> <p>Penulisan dimensi waktu benar = 1</p> <p>b. Tekanan : $\left(\frac{gaya}{luas}\right)$</p> <p>$P = \frac{\text{kg} \times \text{m/s}^2}{\text{m}^2}$</p> <p>$P = [M] [L] [T]^{-2} / [L]^2$</p> <p>$P = [M] [L]^{-1} [T]^{-2}$</p> <p>Penulisan dimensi massa = [M] = 2</p> <p>Penulisan dimensi panjang = [L]⁻¹ = 1</p> <p>Penulisan dimensi = [T]⁻² = 2</p> <p>Skor total 5</p> <p>c. Daya: $\left(\frac{gaya \times jarak}{waktu}\right)$</p> <p>$P = \text{kg} \times \text{m/s}^2 \times \text{m} / \text{s}$</p> <p>$P = [M] [L] [T]^{-2} [L] [T]^{-1}$</p>				

$$P = [M] [L]^2 [T]^{-3}$$

Penulisan dimensi massa = $[M] = 1$

Penulisan dimensi panjang = $[L]^{-2} = 2$

Penulisan dimensi = $[T]^{-2} = 2$

Skor total 5

Skor total no 4 = 20

$$\text{Nilai Ulangan harian} = \frac{\text{Skor perolehan total}}{80} \times 100$$

$$\text{Nilai Ulangan harian} = \frac{80}{80} \times 100 = 100$$

Skor maksimal 100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Jogonalan
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Vektor
Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (4 pertemuan x 3 jam pelajaran)

A. KOMPETENSI INTI:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR (KD) dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Bertambah Keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.	1. Menghubungkan contoh-contoh pengukuran dalam kehidupan sehari-hari dengan kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya.
2.5 Menunjukkan perilaku ilmiah	2. Menunjukkan perilaku ilmiah

(memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi.	(objektif, jujur, teliti, terbuka) dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri dan Analitik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membedakan antara besaran vektor dan skalar 2. Menuliskan dan menggambarkan vektor dengan benar 3. Menghitung resultan vektor searah 4. Menghitung resultan vektor berlawanan arah 5. Menggambarkan resultan vektor dengan metode segitiga 6. Menggambarkan resultan vektor dengan metode jajaran genjang 7. Menghitung resultan vektor dengan metode segitiga dan jajaran genjang 8. Menggambar resultan vektor dengan metode poligon 9. Menghitung resultan vektor dengan metode poligon 10. Menghitung pengurangan vektor 11. Menjumlahkan vektor secara analitik 12. Latihan soal
4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan percobaan untuk menentukan besar resultan dua buah vektor 2. Membuat laporan praktikum tentang resultan dua buah vektor

C. Materi Pembelajaran

1. Vektor dan skalar
2. Penjumlahan vektor dengan geometrik
3. Penjumlahan vektor secara analitik

D. Model / Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pengajaran langsung, *inquiry*, dan *cooperatif learning*
2. Pendekatan pembelajaran : *Scientific Learning*
3. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, ceramah, eksperimen, dan penugasaan.

E. Langkah-langkah Pembelajaran

- **Pembelajaran Pertama (3 x 45 menit)**

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	<div> <div>1) Memberikan salam pembuka</div> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdo’a • Pendidik mengkondisikan kelas • Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran • Apersepsi : pendidik bercerita mengenai kompas, bahwa arah kompas selalu menunjuk kearah utara, selain itu pendidik juga memberikan contoh tentang matahari selalu terbit dari timur dan terbenam ke barat. • Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang perbedaan vektor dan skalar yang sudah dijelaskan dipertemuan sebelumnya, timur, barat, utara selatan disebut ? kemudian pendidik bertanya kepada peserta didik jika ada yang bertanya dimana letak perpustakaan ? maka jawaban yang pas yaitu ? <div>2) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta</div> </div>	15 menit

		didik.	
2.	Kegiatan Inti	<p>3) Pendidik meminta peserta didik untuk membaca materi di buku paket terlebih dahulu. (Mengamati)</p> <p>4) Pendidik meminta peserta didik menuliskan hasil membacanya dipapan mengenai contoh-contoh besaran vektor dan skalar, serta penulisan notasi vektor (Mengkomunikasikan)</p> <p>5) Pendidik memberikan penguatan tentang penulisan notasi vektor. (Mengamati)</p> <p>6) Pendidik menjelaskan mengenai perbedaan jarak dan perpindahan. (Mengamati)</p> <p>7) Pendidik meminta peserta didik untuk mencoba mengerjakan soal berkaitan dengan jarak dan perpindahan. (Mencoba)</p> <p>8) Pendidik meminta peserta didik untuk melaporkan hasil didepan kelas (dipapan tulis). (Mengkomunikasikan)</p> <p>9) Pendidik bersama peserta didik berdiskusi bersama megoreksi jawaban dari peserta didik. (Mengkomunikasikan)</p> <p>10) Pendidik menjelaskan operasi penjumlahan vektor dengan metode geometrik. (Mengamati)</p>	110 menit
3.	Penutup	<p>11) Melakukan refleksi pembelajaran</p> <p>12) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.</p> <p>13) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk</p>	11 menit

		menanyakan hal-hal yang belum jelas 14) Pendidik memberikan tugas LKPD 1 kepada siswa. 15) Memberikan arahan mengenai materi dan bentuk pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. 16) Menutup pembelajaran dengan doa.	
--	--	--	--

• Pembelajaran Kedua (3 x 45 menit)

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	1) Memberikan salam pembuka <ul style="list-style-type: none">• Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdo'a• Pendidik mengkondisikan kelas 2) Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran 3) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.	5 menit
2.	Kegiatan Inti	4) Pendidik menjelaskan mengenai resultan dan arah dua buah vektor 5) Pendidik memancing peserta didik agar bertanya tentang persamaan untuk mencari besar resultan dua vektor dan penguraian vektor. 6) Membimbing peserta didik untuk mencari sudut-sudut istimewa dengan menggunakan cara mudah/cara jari. 7) Meminta peserta didik untuk membaca referensi tentang penjumlahan vektor dengan metode secara analitik. 8) Pendidik memberi contoh-contoh soal mengenai penjumlahan vektor secara analitik dan mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan soal.	120 menit
3.	Penutup	9) Melakukan refleksi pembelajaran	10menit

		10) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. 11) Pendidik memberi pekerjaan rumah mengenai penjumlahan vektor secara analitik di buku siswa untuk latihan di rumah. 12) Menutup pembelajaran dengan doa.	
--	--	--	--

• **Pembelajaran Ketiga (3 x 45 menit)**

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	1) Memberikan salam pembuka <ul style="list-style-type: none"> Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdo’a Pendidik mengkondisikan kelas 2) Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran 3) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.	5 menit
2.	Kegiatan Inti	4) Pendidik memberi LKPD 2 kepada peserta didik dan langsung dibahas di depan kelas	120 menit
3.	Penutup	5) Melakukan refleksi pembelajaran 6) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. 7) Menutup pembelajaran dengan doa.	10 menit

• **Pembelajaran Keempat (3 x 45 menit)**

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	1) Memberikan salam pembuka <ul style="list-style-type: none"> Pendidik mempersilakan peserta didik untuk berdo’a Pendidik mengkondisikan kelas 2) Membimbing peserta didik untuk berdoa sebelum mulai pelajaran	5 menit

		3) Apersepsi : pendidik bertanya tentang materi dipertemuan sebelumnya dan mereview materi 4) Menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.	
2.	Kegiatan Inti	5) Pendidik Membagikan LKPD 3 tentang percobaan “Resultan Dua Buah Vektor yang Sebidang”. 6) Pendidik menjawab pertanyaan peserta didik yang terkait percobaan yang akan dilakukan. 7) Peserta didik merangkai alat percobaan dan mengambil data. 8) Pendidik memonitoring peserta didik dalam melakukan praktikum serta menganalisis data praktikum. 9) Mengklarifikasi hasil praktikum dan garis besar pembahasannya 10) Peserta didik menyusun laporan praktikum	120 menit
3.	Penutup	13) Melakukan refleksi pembelajaran 14) Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. 15) Menutup pembelajaran dengan doa.	10menit

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

a. Media

- Buku cetak
- LKPD

b. Alat/Bahan

- Spidol
- Penghapus
- Papan tulis
- Alat tulis

c. Sumber Belajar

- Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Raharja, Bagus. dkk. 2013. *Panduan Belajar Fisika 1A*. Yudhistira: Jakarta

G. Penilaian

1. Teknik penilaian

a. Penilaian sikap (KI-1 dan KI-2)

Penilaian sikap yang dapat dilihat dari pembelajaran pada bab ini ialah bertanggung jawab, teliti dan jujur. Penilaian sikap dilakukan dengan teknik observasi sikap peserta didik selama pembelajaran dilakukan.

b. Penilaian pengetahuan (KI-3)

Penilaian pengetahuan dilakukan dengan teknik tes. Komposisi penilaian meliputi 10% nilai review di dalam kelas, 40% nilai penugasan dan 50% nilai ulangan harian.

c. Penilaian ketrampilan (KI-4)

Penilaian ketrampilan dilakukan dengan teknik observasi dan portofolio.

2. Instrumen penilaian

a. Lembar penilaian sikap (terlampir)

b. Lembar review (terlampir)

c. Lembar unjuk kerja (terlampir)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan (terlampir)

Pembelajaran remedial dilakukan segera setelah kegiatan penilaian (Ulangan Harian, dan Ulangan Tengah Semester)

Guru Pembimbing Mata Pelajaran

Klaten, 22 Juli 2016

Mahasiswa PPL

Maringan Sihan, S.Pd

NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari

NIM. 13302241036

LAMPIRAN 1

Materi Pembelajaran

a. Pengertian Vektor

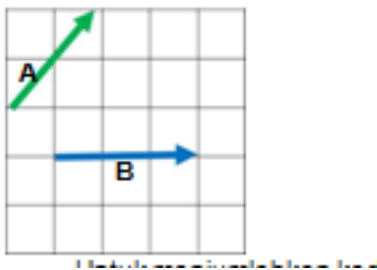
Vektor adalah besaran fisika yang mempunyai besar/nilai dan arah. Vektor dinotasikan dengan huruf yang dicetak tebal atau dengan huruf yang di atasnya diberi anak panah. Misalnya, percepatan, dapat dinyatakan dengan notasi **a** atau \vec{a} . Besaran-besaran fisis yang termasuk vektor antara lain:

- 1) Perpindahan
- 2) Kecepatan
- 3) Percepatan
- 4) Gaya
- 5) Berat
- 6) Momentum
- 7) Medan listrik

b. Penjumlahan vektor

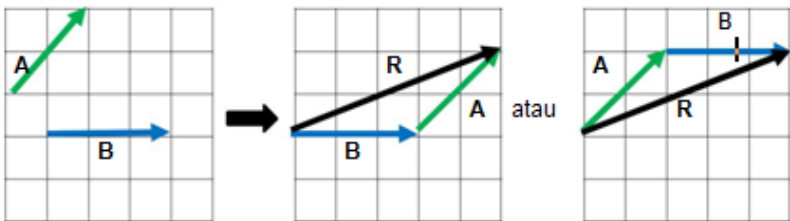
1. Metode segitiga

Perhatikan gambar vektor **A** dan vektor **B** berikut ini.



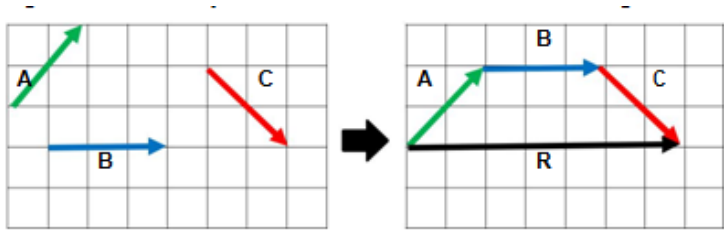
Untuk menjumlahkan kedua vektor tersebut dengan metode segitiga, lakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Gambarlah vektor pertama, misalnya **A**, sesuai arah dan skalanya.
- b) Gambarlah vektor kedua, yaitu **B**, sesuai arah dan skalanya, dengan menempatkan pangkal (titik tangkap) **B** pada ujung (termius) **A**.
- c) Tarik vektor dari pangkal **A** sampai ujung vektor **B**. Hasil gambar yang diperoleh merupakan vektor resultan (**R**). Perhatikan gambar berikut.



2. Metode Poligon

Metode poligon merupakan perluasan dari metode segitiga. Metode poligon digunakan untuk menjumlahkan lebih dari dua vektor. Perhatikan gambar berikut ini.



3. Metode Jajargenjang

Penjumlahan vektor dengan metode jajargenjang dapat dilakukan dengan mengambil titik tangka kedua vektor lalu dibuat jajargenjang. Besar resultannya dapat dengan persamaan cosinus berikut.

Keterangan:

$$R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha}$$



R : besar resultan

F₁, F₂ : besar F₁ dan F₂

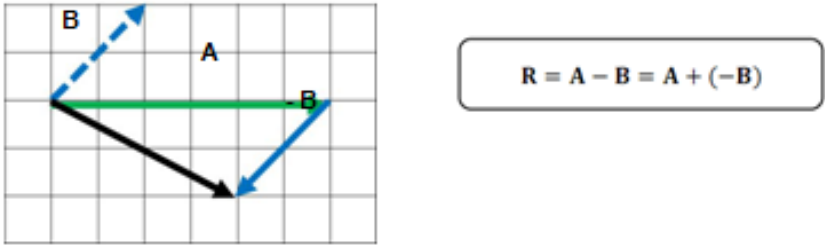
α : sudut antara F₁ dan F₂

Untuk menentukan arah resultan terhadap salah satu vektor secara matematis dapat digunakan persamaan sinus. Berdasarkan gambar penjumlahan dengan metode jajargenjang di atas, diperoleh:

$$\frac{R}{\sin \alpha} = \frac{F_1}{\alpha_2} = \frac{F_2}{\alpha_1}$$

c. Pengurangan Vektor

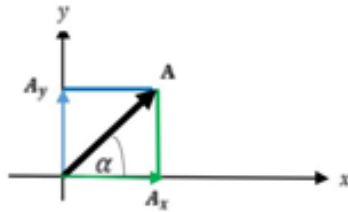
Pada prinsipnya, pengurangan vektor sama dengan penjumlahan dengan vektor negatif. Perhatikan gambar berikut ini.



d. Penjumlahan vektor secara analitik

- 1) Penguraian vektor

Penguraian vektor adalah kebalikan dari penjumlahan atau pemaduan vektor. Sebuah vektor dapat diuraikan menjadi komponen-komponennya yang sebidang dan setitik tangkap pada suatu koordinat tertentu. Penguraian vektor berikut ini akan dibatasi pada koordinat kartesian. Perhatikan gambar berikut.



Vektor **A** dapat diuraikan menjadi komponen vektor pada sumbu x, yaitu A_x dan komponen vektor pada sumbu y, yaitu A_y .

Vektor **A** dapat ditulis,

$$\mathbf{A} = \mathbf{A}_x + \mathbf{A}_y$$

Besarnya vektor **A** yaitu A ,

$$A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2}$$

Berdasarkan gambar di atas :

$$\cos \alpha = \frac{A_x}{A}, \text{ sehingga } A_x = A \cos \alpha$$

$$\sin \alpha = \frac{A_y}{A}, \text{ sehingga } A_y = A \sin \alpha$$

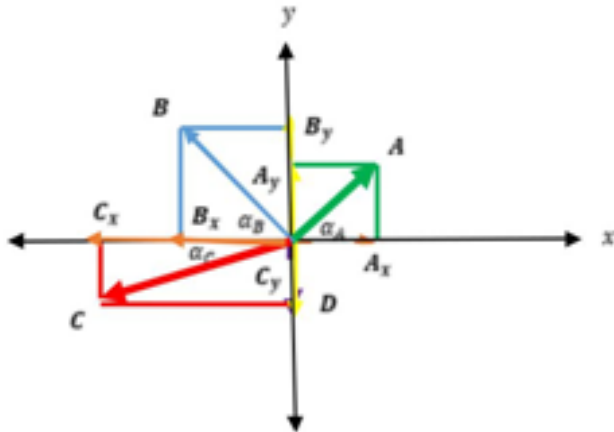
2) Penjumlahan vektor secara analitik

Untuk menghitung nilai resultan beberapa vektor yang dijumlahkan secara grafis, kadang Anda mengalami kesulitan. Untuk mengatasi kesulitan itu, dapat digunakan cara analitik. Penjumlahan dua vektor atau lebih yang setitik tangkap dengan cara analitik dapat dilakukan sebagai berikut.

Penjumlahan dua vektor atau lebih yang setitik tangkap dengan cara analitik dilakukan sebagai berikut.

- Membuat koordinat siku-siku (sumbu x dan y) pada titik tangkap vektor.
- Menguraikan (memproyeksikan) masing-masing vektor menjadi komponen pada sumbu x dan y.
- Menjumlahkan komponen-komponen pada sumbu x ($\sum R_x$) dan sumbu y ($\sum R_y$)

Sebagai contoh, perhatikan gambar berikut.



Dari gambar di atas, dapat dihitung jumlah komponen vektor pada sumbu x dan jumlah komponen vektor pada sumbu y sebagai berikut.

$$\sum R_x = A_x - B_x - C_x$$

$$= A \cos \alpha_A - B \cos \alpha_B - C \cos \alpha_C$$

$$\sum R_y = A_y + B_y - C_y - D$$

$$= A \sin \alpha_A + B \sin \alpha_B - C \sin \alpha_C - D$$

Vektor resultan adalah penjumlahan komponen vektor pada sumbu x dengan komponen vektor pada sumbu y.

$$\mathbf{R} = \mathbf{R}_x + \mathbf{R}_y$$

Besarnya vektor resultan adalah R,

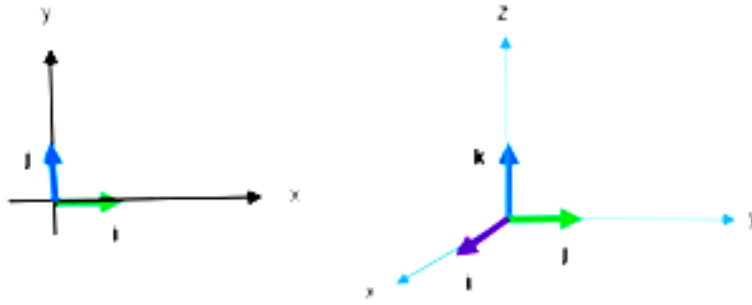
$$R = \sqrt{(\sum R_x)^2 + (\sum R_y)^2}$$

Arah vektor resultan dapat ditentukan dengan persamaan :

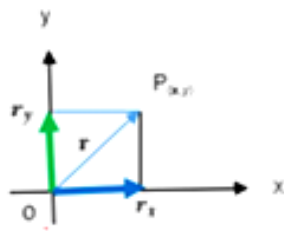
$$\tan \alpha = \frac{\sum R_y}{\sum R_x}$$

- e. Vektor satuan dan vektor posisi
 - 1) Pengertian vektor satuan dan vektor posisi

Untuk menentukan posisi titik materi pada satu bidang (dua dimensi) dan posisi titik materi pada suatu ruangan (tiga dimensi), kita gunakan vektor posisi. Vektor posisi, baik pada bidang maupun pada ruang dinyatakan dengan vektor satuan. Perhatikan gambar berikut ini. z



Vektor satuan pada sumbu x adalah **i**, pada sumbu y adalah **j** dan pada sumbu z adalah **k**. Jika sebuah titik materi P(x,y) mempunyai vektor posisi **r**, dapat diuraikan seperti gambar berikut



2) Penjumlahan vektor satuan

Dua buah vektor atau leebih dapat dijumlahkan atau dikurangkan jika vektor-vektor itu merupakan vektor-vektor *sejenis*. Maksudnya, vektor-vektor yang dijumlahkan atau dikurangkan itu berasal dari besaran yang sama, misalnya vektor gaya dengan vektor gaya atau vektor kecepatan dengan vektor kecepatan.

Vektor **A** dapat diproyeksikan pada sumbu x, y dan z sebagai komponen-komponennya. Komponen-komponen tersebut adalah **A_x**, **A_y** dan **A_z** dengan **A_x** = **A_x i**, **A_y** = **A_y j** dan **A_z** = **A_z k**. Dengan demikian, vektor **A** dapat ditulis sebagai berikut.

$$A_x \mathbf{i} + A_y \mathbf{j} + A_z \mathbf{k}$$

Apabila vektor **R** merupakan hasil penjumlahan antara vektor **A** dan vektor **B** diperoleh persamaan sebagai berikut.

a) Vektor pada bidang

$$\mathbf{R} = (A_x + B_x) + (A_y + B_y)$$

b) Vektor dalam ruang

$$\mathbf{R} = (A_x + B_x) + (A_y + B_y) + (A_z + B_z)$$

Besar atau nilai sebuah vektor merupakan akar jumlah kuadrat masing-masing komponennya dan dirumuskan sebagai berikut.

Pada vektor **A** = **A_xi** + **A_yj** , besar atau nilai vektor **A** adalah :

$$A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2}$$

Pada vektor $\mathbf{A} = A_x \mathbf{i} + A_y \mathbf{j} + A_z \mathbf{k}$

$$A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2 + A_z^2}$$

3) Perkalian vektor

Perkalian vektor dibedakan menjadi tiga, yaitu perkalian bilangan dengan vektor yang akan menghasilkan vektor, perkalian vektor dengan vektor (*dot product*) yang menghasilkan skalar (perkalian skalar = perkalian titik), dan perkalian vektor dengan vektor (*cross product*) yang menghasilkan vektor (perkalian vektor = perkalian silang).

a) Perkalian bilangan dengan vektor

Jika vektor \mathbf{A} dikalikan dengan bilangan tertentu (misalnya α), dihasilkan sebuah vektor baru (misalnya \mathbf{B}) yang merupakan hasil perkalian antara vektor \mathbf{A} dan bilangan α .

$$\alpha \mathbf{A} = \mathbf{B}$$

$$\alpha = 1, 2, 3, 4, \dots$$

b) Perkalian titik (*dot product*)

Perkalian skalar antara vektor \mathbf{A} dan vektor \mathbf{B} menghasilkan skalar C . Perkalian ini dapat ditulis $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = C$ atau $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = C$. Besar hasil perkalian skalar adalah $C = AB \cos \alpha$, α adalah sudut antara vektor \mathbf{A} dengan vektor \mathbf{B} . Dengan demikian, hasil perkalian skalar dapat dituliskan:

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = \mathbf{B} \cdot \mathbf{A}$$

Perkalian skalar untuk vektor satuan adalah

$$\mathbf{i} \cdot \mathbf{i} = \mathbf{j} \cdot \mathbf{j} = \mathbf{k} \cdot \mathbf{k} = 1$$

$$\mathbf{i} \cdot \mathbf{j} = \mathbf{j} \cdot \mathbf{k} = \mathbf{k} \cdot \mathbf{i} = 0$$

c) Perkalian silang (*cross product*)

Perkalian vektor adalah perkalian antara vektor \mathbf{A} dengan vektor \mathbf{B} yang menghasilkan vektor baru \mathbf{C} . Vektor baru hasil perkalian tersebut mempunyai besar $AB \sin \alpha$ dan arahnya tegak lurus terhadap vektor \mathbf{A} dan vektor \mathbf{B} atau tegak lurus terhadap bidang vektor (\mathbf{A}, \mathbf{B}) . Perkalian vektor antara \mathbf{A} dan \mathbf{B} dapat ditulis :

$$\mathbf{C} = \mathbf{A} \times \mathbf{B}$$

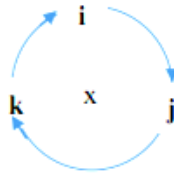
$$|\mathbf{C}| = AB \sin \alpha$$

Arah vektor **C** bergantung pada perkaliannya

$$\mathbf{A} \times \mathbf{B} \text{ atau } \mathbf{B} \times \mathbf{A}$$

$$\mathbf{A} \times \mathbf{B} = -\mathbf{B} \times \mathbf{A}$$

Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar di atas, arah vektor hasil perkalian ke atas jika ”sekrup diputar dari **B** ke **A** dan ke bawah jika sekrup diputar dari **A** ke **B**. Arah vektor **C** selalu tegak lurus dengan bidang vektor (**A**, **B**). Perkalian vektor untuk vektor satuan adalah sebagai berikut.

$$\mathbf{i} \times \mathbf{j} = \mathbf{k}$$

$$\mathbf{j} \times \mathbf{i} = -\mathbf{k}$$

$$\mathbf{j} \times \mathbf{k} = \mathbf{i}$$

$$\mathbf{k} \times \mathbf{j} = -\mathbf{i}$$

$$\mathbf{k} \times \mathbf{i} = \mathbf{j}$$

$$\mathbf{i} \times \mathbf{k} = -\mathbf{j}$$

$$\mathbf{i} \times \mathbf{i} = \mathbf{j} \times \mathbf{j} = \mathbf{k} \times \mathbf{k} = \mathbf{0}$$

f. Perkalian vektor

Mengalikan dua buah vektor dapat menghasilkan hasil skalar atau hasil vektor. Hasil skalar biasanya dikenal sebagai hasil perkalian titik (*dot product*), sedangkan hasil vektor dikenal sebagai hasil perkalian silang (*cross product*).

1) Hasil perkalian titik (*Dot product*)

Dot product merupakan bilangan skalar yang sama dengan kosinus sudut yang dibentuk diantara kedua vektor tersebut.

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = AB \cos \alpha$$

Keterangan: α merupakan sudut antara vektor **A** dan **B**.

Dalam fisika, usaha (**W**) merupakan contoh aplikasi dari *dot product*. Usaha merupakan hasil perkalian titik antara vektor gaya dengan vektor perpindahan.

$$\mathbf{W} = \mathbf{F} \cdot \mathbf{s} = F s \cos \alpha$$

2) Hasil perkalian silang (*Cross product*)

Cross product merupakan sebuah vektor baru yang dihasilkan dengan mengalikan dua buah vektor. Besar vektor tersebut sama dengan hasil kali besar kedua vektor dikalikan sinus sudut antara dua vektor.

Dalam fisika, salah satu besaran yang merupakan hasil perkalian silang adalah momen gaya. Besarnya momen gaya, $\tau = r \times F = r F \sin \theta$.

Untuk kasus yang lebih umum, hasil perkalian vektor **A** dan **B** yang menghasilkan vektor dapat ditulis:

$$C = |\mathbf{A} \times \mathbf{B}| = AB \sin \theta$$

LAMPIRAN 2:

TUGAS 1 – LKPD 1

BESARAN VEKTOR & PENJUMLAHAN-PENGURANGAN VEKTOR SECARA GEOMETRIK

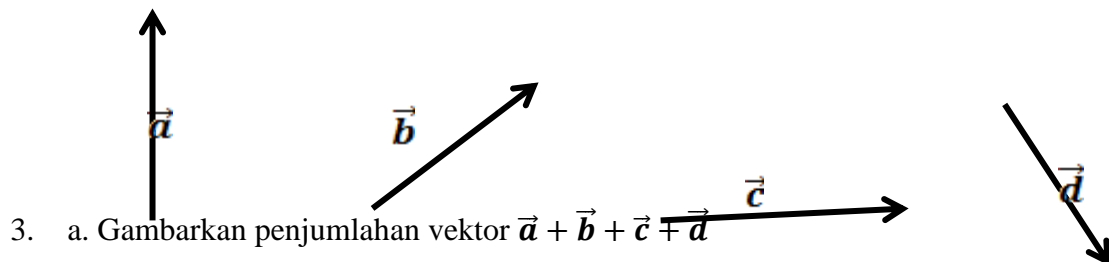
Tujuan :

1. Menggambar besaran vektor
2. Menggambarkan penjumlahan-pengurangan vektor dengan metode Geometrik

Diskusikan dengan kelompok, tulis hasil diskusi secara individu !

1. a. Apakah pengertian besaran vektor dan besaran skalar ?
- b. Sebutkan 5 besaran yang termasuk besaran skalar dan vektor!
2. a. Gambarkan dua buah vektor yang memiliki titik tangkap yang berbeda dan arah yang sama !
- b. Gambarkan dua buah vektor yang memiliki titik tangkap yang berbeda dan arah yang berlawanan!
- c. Gambarkan dua buah vektor yang memiliki titik tangkap yang berbeda dan arah yang membentuk sudut 60° !

Untuk pertanyaan no. 3 a dan b .Perhatikan gambar berikut !

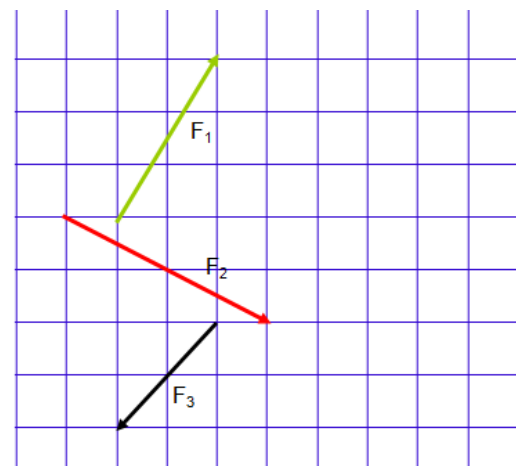


3. a. Gambarkan penjumlahan vektor $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d}$

- b. Gambarkan penjumlahan vektor $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} + \vec{d}$

4. Diketahui tiga buah vektor yang besar dan arahnya seperti tampak di samping ini.

- a. Tentukan resultan vektor $F_2 + F_3$ secara grafis dengan metode jajargenjang!
- b. Tentukan resultan vektor $F_3 - F_2 + F_1$ secara grafis dengan metode poligon!

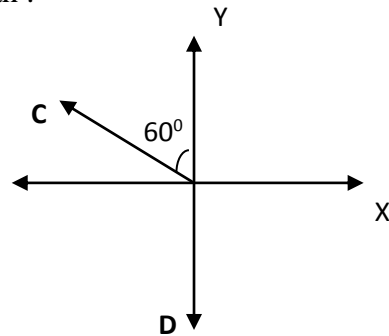


LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2

1. Vektor **A** memiliki besar $A = 3 \text{ m}$ dan berarah 30° terhadap sumbu X positif. Vektor **B** memiliki besar $B = 2 \text{ m}$ dan berarah 45° terhadap sumbu X positif. Tentukan besar dan arah :

- a. $A + B$
 - b. $A - B$ dengan menggunakan metode poligon
2. Besar dari vektor – vektor **C** dan **D** pada gambar berikut adalah 4 m dan 5 m . Dengan metode analitis tentukan besar dan arah :

- a. $C + D$
- b. $C - D$
- c. $D - C$

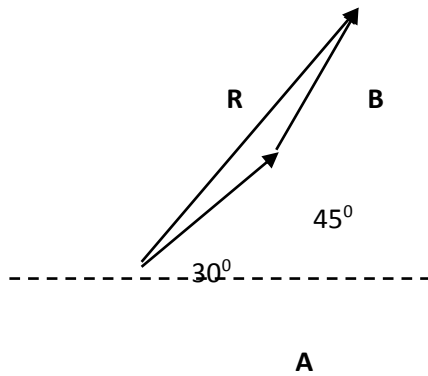


3. Hitung besar vektor resultan dari dua vektor **A** dan **B** yang saling tegak lurus berikut ini !
 - a. $A = 4 \text{ cm}$; $B = 5 \text{ cm}$
 - b. $A = 15 \text{ cm}$; $B = 20 \text{ cm}$
4. Tentukan besar dan arah vektor perpindahan yang memiliki komponen-komponen :
 - a. $A_x = -6 \text{ m}$; $A_y = 8 \text{ m}$
 - b. $B_x = 5\sqrt{3} \text{ m}$; $B_y = -5 \text{ m}$
 - c. $C_x = 8 \text{ m}$; $C_y = 8\sqrt{3} \text{ m}$
 - d. $D_x = -6 \text{ m}$; $D_y = -6 \text{ m}$
5. Sebuah pesawat terbang menempuh jarak 40 km dalam arah 60° ke utara dari timur, kemudian berbelok ke timur dan menempuh jarak sejauh 10 km , akhirnya berbelok ke selatan dan menempuh jarak sejauh $10\sqrt{3} \text{ km}$. Tentukan besar dan arah perpindahan pesawat itu dihitung dari titik berangkatnya !
6. Seorang anak berjalan 100 m ke utara, kemudian ia berjalan 200 m ke timur hitung vektor resultan perjalanannya!

KUNCI JAWABAN

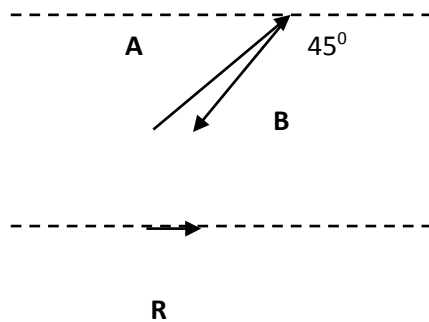
LEMBAR KERJA SISWA 2

1. $A + B$



Resultan dari kedua vektor adalah 4,8 m dan mempunyai arah 37° terhadap sumbu X positif.

$A - B$



Selisih dari kedua vektor tersebut adalah 1,2 m dengan arah 6° terhadap sumbu X positif.

2. Diketahui : $C = 4 \text{ m}$; $D = 5 \text{ m}$

a. $C + D$

$$\alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$R = \sqrt{C^2 + D^2 + 2 C D \cos \alpha}$$

$$R = \sqrt{(4 \text{ m})^2 + (5 \text{ m})^2 + 2 (4 \text{ m}) (5 \text{ m}) \cos 120^\circ}$$

$$R = \sqrt{21} \text{ m}$$

arah

$$\frac{R}{\sin \alpha} = \frac{C}{\sin \beta}$$

$$\frac{\sqrt{21}}{\sin 120^\circ} = \frac{4}{\sin \beta}$$

$$\sin \beta = \frac{2\sqrt{7}}{7}$$

$$\beta = 49,1^\circ \text{ ke arah sumbu X negatif}$$

- b. C - D
 $\alpha = 60^0$

$$R = \sqrt{C^2 + D^2 - 2 C D \cos \alpha}$$

$$R = \sqrt{(4 \text{ m})^2 + (5 \text{ m})^2 - 2 (4 \text{ m}) (5 \text{ m}) \cos 60}$$

$$R = \sqrt{21} \text{ m}$$

arah

$$\frac{R}{\sin \alpha} = \frac{C}{\sin \beta}$$

$$\frac{\sqrt{21}}{\sin 60} = \frac{4}{\sin \beta}$$

$$\sin \beta = \frac{2\sqrt{7}}{7}$$

$$\beta = 49,1^0 \text{ kearah sumbu Y positif}$$

- c. D - C
 $\alpha = 60^0$

$$R = \sqrt{C^2 + D^2 - 2 C D \cos \alpha}$$

$$R = \sqrt{(4 \text{ m})^2 + (5 \text{ m})^2 - 2 (4 \text{ m}) (5 \text{ m}) \cos 60}$$

$$R = \sqrt{21} \text{ m}$$

arah

$$\frac{R}{\sin \alpha} = \frac{C}{\sin \beta}$$

$$\frac{\sqrt{21}}{\sin 120} = \frac{4}{\sin \beta}$$

$$\sin \beta = \frac{2\sqrt{7}}{7}$$

$$\beta = 49,1^0 \text{ ke arah sumbu Y negatif}$$

3. Diket : A dan B yang saling tegak lurus

- a. A = 4 cm ; B = 5 cm

$$R = \sqrt{A^2 + B^2}$$

$$R = \sqrt{(4 \text{ cm})^2 + (5 \text{ cm})^2}$$

$$R = \sqrt{41} \text{ cm}$$

b. $A = 15 \text{ cm} ; B = 20 \text{ cm}$

$$R = \sqrt{A^2 + B^2}$$

$$R = \sqrt{(15 \text{ cm})^2 + (20 \text{ cm})^2}$$

$$R = 25 \text{ cm}$$

4. Diketahui :

a. $A_x = -6 \text{ m} ; A_y = 8 \text{ m}$

$$R = \sqrt{A_x^2 + B_y^2}$$

$$R = \sqrt{(-6 \text{ m})^2 + (8 \text{ m})^2}$$

$$R = 10 \text{ m}$$

Arah :

$$\tan \alpha = \frac{A_y}{A_x}$$

$$\tan \alpha = \frac{8 \text{ m}}{-6 \text{ m}} = -\frac{4}{3}$$

b. $B_x = 5\sqrt{3} \text{ m} ; B_y = -5 \text{ m}$

$$R = \sqrt{B_x^2 + B_y^2}$$

$$R = \sqrt{(5\sqrt{3} \text{ m})^2 + (-5 \text{ m})^2}$$

$$R = 10 \text{ m}$$

Arah :

$$\tan \alpha = \frac{B_y}{B_x}$$

$$\tan \alpha = \frac{-5 \text{ m}}{5\sqrt{3} \text{ m}}$$

c. $C_x = 8 \text{ m} ; C_y = 8\sqrt{3} \text{ m}$

$$R = \sqrt{C_x^2 + C_y^2}$$

$$R = \sqrt{(8 \text{ m})^2 + (8\sqrt{3} \text{ m})^2}$$

$$R = 16 \text{ m}$$

Arah :

$$\tan \alpha = \frac{C_y}{C_x}$$

$$\tan \alpha = \frac{8 \text{ m}}{8\sqrt{3} \text{ m}}$$

d. $D_x = -6 \text{ m}$; $D_y = -6 \text{ m}$

$$R = \sqrt{D_x^2 + D_y^2}$$

$$R = \sqrt{(-6 \text{ m})^2 + (-6 \text{ m})^2}$$

$$R = \sqrt{72} \text{ m}$$

Arah :

$$\tan \alpha = \frac{D_y}{D_x}$$

$$\tan \alpha = \frac{-6 \text{ m}}{-6 \text{ m}} = 1$$

5. Diket : 40 km dalam arah 60° ke utara dari timur
10 km ke timur

$$10\sqrt{3} \text{ km ke selatan}$$

Ditanyakan : besar dan arah perpindahan

Jawab :

$$F_{x1} = 40 \cos 60^\circ = 20 \text{ km}$$

$$F_{y1} = 40 \sin 60^\circ = 20\sqrt{3} \text{ km}$$

$$F_{x2} = 10 \text{ km}$$

$$F_{y3} = 10\sqrt{3} \text{ km}$$

$$\Sigma F_x = 20 \text{ km} + 10 \text{ km} = 30 \text{ km}$$

$$\Sigma F_y = 20\sqrt{3} \text{ km} + 10\sqrt{3} \text{ km} = 30 \sqrt{3} \text{ km}$$

$$R = \sqrt{\Sigma F_x^2 + \Sigma F_y^2} = \sqrt{30 \text{ km}^2 + (30\sqrt{3} \text{ km})^2} = 60$$

$$\tan \alpha = \frac{30\sqrt{3}}{30} = \sqrt{3}$$

$$\alpha = 60^\circ$$

6. Diket : 100 m ke utara ; 200 m ke timur
Ditanyakan : resultan vektor ?

Jawab :

$$R = \sqrt{100^2 + 200^2}$$

$$R = \sqrt{10000 + 40000}$$

$$R = \sqrt{50000} \text{ m}$$

PETUNJUK PRAKTIKUM
“RESULTAN DUA VEKTOR”

Bacalah LKPD berikut ini dengan seksama. Jika sudah jelas, segeralah melakukan percobaan. Jika ada yang belum jelas, silakan tanyakan pada guru/asisten praktikum yang ada di laboratorium!

A. Tujuan Kegiatan

Menemukan rumus penjumlahan dua vektor sebidang.

B. Rumusan Masalah

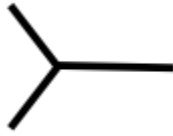
Bagaimanakah formula resultan dua vektor berdasarkan hasil percobaan?

C. Alat dan Bahan

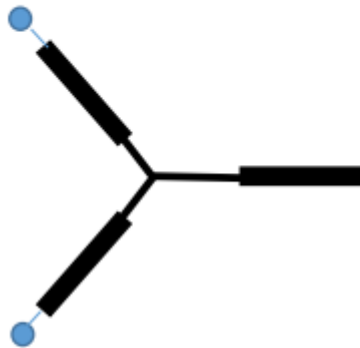
1. Neraca pegas (3 buah)
2. Paku payung (2 buah)
3. Alas dari triplek
4. Kertas HVS
5. Busur derajat
6. Benang secukupnya

D. Prosedur Percobaan

1. Menyiapkan benang dan diikat membentuk huruf Y seperti gambar berikut.

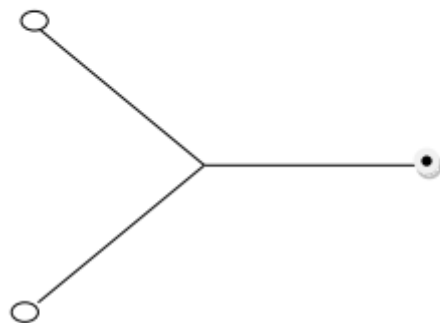


2. Menentukan neraca pegas mana yang termasuk F_1 , F_2 dan F_3 .
3. Menancapkan dua buah paku payung pada papan triplek, kemudian memasang neraca pegas seperti gambar berikut. (Neraca pegas yang tidak dikaitkan dengan paku payung adalah F_3)



4. Menarik neraca pegas ketiga sampai posisi tertentu hingga neraca pegas ketiga tersebut menunjukkan besar 4 N. Pertahankan dalam keadaan diam, kemudian catatlah ketiga gaya yang ditunjukkan neraca pegas. Beri tanda titik pada titik sambung benang dan pada garis yang dihubungkan oleh neraca pegas ketiga.

5. Setelah dilepas, gambarkan gambarkan garis yang menghubungkan titik-titik yang sudah ditandai dengan paku payung sehingga membentuk gambar seperti berikut.



6. Ukurlah sudut α , yaitu sudut antara F_1 dan F_2 .
7. Lakukan percobaan berulang-ulang dengan mengubah tarikan neraca pegas ketiga (besar F_3 tetap 4 N). Kemudian ikuti langkah 4, 5 dan 6.
8. Masukkan data hasil percobaan ke dalam tabel data percobaan.
9. Analisislah data percobaan untuk menemukan rumus penjumlahan dua buah vektor.
10. Hitung kesalahan relatif yang dilakukan.

E. Data Percobaan

Percobaan ke-	F_1 (N)	F_2 (N)	F_R (N)	α (°)
1			4	
2			4	
3			4	
4			4	
5			4	

F. Analisis Data

Lakukanlah analisis data dengan melengkapi tabel berikut.

Percobaan ke-	F_1^2	F_2^2	F_R^2	$\cos \alpha$	$2 F_1 F_2 \cos \alpha$	$F_1^2 + F_2^2 - 2 F_1 F_2 \cos \alpha$

Keterangan: Gaya-gaya dalam tabel analisis data dinyatakan dalam satuan newton (N) dan besar sudut dinyatakan dalam derajat (°)

G. Diskusi

- 1. Amati tabel analisis data, adakah kecenderungan membentuk pola tertentu? Kecenderungan apa yang terlihat? Sebutkan pada bagian mana!
- 2. Berdasarkan kecenderungan yang ada, buatlah formula dalam bentuk persamaan matematis (rumus)
- 3. Adakah kesalahan yang diperoleh? Berikan penjelasan dimana letak kesalahan yang mungkin dilakukan!
- 4. Hitung besar kesalahan relatif dari percobaan!
- 5. Sebutka yang termasuk variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol dalam percobaan ini.

H. Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil analisis, diperoleh kesimpulan bahwa:

- 1. Penjumlahan dua vektor dapat menggunakan formula....
- 2. Beberapa kesalahan yang perlu diperbaiki dalam percobaan yaitu....

F. Tindak Lanjut dan Aplikasi dalam Kehidupan

Resultan dua vektor dapat dihitung dengan formula tertentu yang dihasilkan melalui percobaan ini. Pada bagian lain resultan vektor bisa dicari melalui **analisis vektor** dengan cara **menguraikan vektor** menjadi komponen-komponennya seperti pada percobaan sebelumnya. Resultan vektor akan menjadi bagian penting dalam pembelajaran fisika khususnya **mekanika**. Melalui analisis vektor, persoalan kinematika dan dinamika yang sulit divisualisasikan dapat disederhanakan sehingga dapat membantu analisis penyelesaian masalah.

Selamat Melakukan Percobaan 😊

Thomas Alva Edison said,

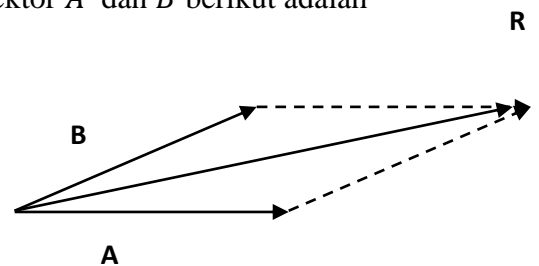
"Tak ada aturan disini. Kita tengah mencobanya untuk mencapai sesuatu"

"Hanya karena sesuatu tidak berjalan sesuai dengan yang Anda rencanakan, tidak berarti bahwa hal tersebut sia-sia"

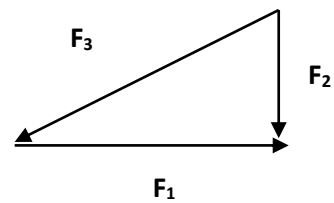
.....

ULANGAN HARIAN
‘RESULTAN VEKTOR’

1. Besaran berikut yang bukan merupakan besaran vektor adalah...
 - a. Energi
 - b. Kecepatan
 - c. Gaya
 - d. Momentum
 - e. Percepatan
2. Metode yang digunakan untuk menjumlahkan vektor \vec{A} dan \vec{B} berikut adalah metode ...
 - a. Analitis
 - b. Poligon
 - c. Jajargenjang
 - d. lingkaran
 - e. segitiga



3. Tiga buah gaya \mathbf{F}_1 , \mathbf{F}_2 , dan \mathbf{F}_3 memiliki arah dan besar seperti pada gambar. Hubungan yang benar untuk ketiga gaya tersebut adalah...
 - a. $\mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2 = \mathbf{F}_3$
 - b. $\mathbf{F}_2 + \mathbf{F}_3 = \mathbf{F}_1$
 - c. $\mathbf{F}_3 + \mathbf{F}_1 = \mathbf{F}_2$
 - d. $\mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2 + \mathbf{F}_3 = 0$
 - e. $\mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2 = -\mathbf{F}_3$



4. Sebuah vektor 12 N diuraikan menjadi dua buah vektor yang saling tegak lurus. Jika vektor itu membentuk sudut 30° terhadap sumbu X positif, besar masing-masing hasil peruraian pada sumbu X dan Y adalah...
 - a. $6\sqrt{3}$ N dan $6\sqrt{2}$ N
 - b. $6\sqrt{3}$ N dan 6 N
 - c. 3 N dan $6\sqrt{2}$ N
 - d. 3 N dan $3\sqrt{2}$ N
 - e. 3 N dan $3\sqrt{3}$ N
5. Panjang vektor $\mathbf{P} = 6$ satuan dan $\mathbf{Q} = 8$ satuan, sedangkan panjang $|\mathbf{P} + \mathbf{Q}| = 10$ satuan. Besar sudut apit antara \mathbf{P} dan \mathbf{Q} adalah...
 - a. 0°
 - b. 30°
 - c. 60°
 - d. 90°
 - e. 120°
6. Diketahui dua buah vektor masing-masing $\mathbf{V}_1 = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$ dan $\mathbf{V}_2 = 4\mathbf{i} - 5\mathbf{j}$. hasil perkalian scalar $\mathbf{V}_1 \cdot \mathbf{V}_2$ adalah...
 - a. -7
 - b. -5
 - c. 5
 - d. 7
 - e. 9
7. Jika $\mathbf{A} = 3\mathbf{i} - \mathbf{j} + 2\mathbf{k}$ dan $\mathbf{B} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - \mathbf{k}$, maka $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$ sama dengan ...
 - a. $5\mathbf{i} - 7\mathbf{j} + 11\mathbf{k}$
 - b. $-5\mathbf{i} + 7\mathbf{j} + 11\mathbf{k}$
 - c. $-5\mathbf{i} - 7\mathbf{j} + 11\mathbf{k}$
 - d. $-5\mathbf{i} + 7\mathbf{j} - 11\mathbf{k}$
 - e. $5\mathbf{i} - 7\mathbf{j} - 11\mathbf{k}$

8. Dua buah vektor gaya $\mathbf{F}_1 = 20 \text{ N}$ dan $\mathbf{F}_2 = 80 \text{ N}$ saling mengapit sudut 0° dan bertitik tangkap sama. Jumlah kedua vektor gaya tersebut adalah...
- a. 60 N
 - b. 70 N
 - c. 90 N
 - d. 100 N
 - e. 120 N
9. Jika p dan q mengapit sudut α , maka perkalian skalar p dan q akan bernilai maksimum jika α sama dengan...
- a. 90°
 - b. 60°
 - c. 45°
 - d. 30°
 - e. 0°
10. Besar dua buah vektor yang saling tegak lurus dengan $A = 12$ satuan dan $B = 5$ satuan adalah...
- a. 20 satuan
 - b. 14 satuan
 - c. 17 satuan
 - d. 9 satuan
 - e. 13 satuan

Uraian

1. Ada 3 buah vektor masing-masing $\mathbf{F}_1 = 10 \text{ N}$, $\mathbf{F}_2 = 20 \text{ N}$ dan $\mathbf{F}_3 = 30 \text{ N}$. Ketiga vektor tersebut membentuk sudut masing-masing sebesar 30° , 60° dan 120° . Tentukan vektor resultan yang dibentuk dari ketiga vektor dan tentukan arah vektor resultannya!
2. Jika vektor \mathbf{A} adalah $3\mathbf{i} - 3\mathbf{j} + 2\mathbf{k}$ dan vektor \mathbf{B} adalah $4\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$. Tentukan perkalian silang dan perkalian skalarnya!

LAMPIRAN 2

LEMBAR OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL

MATA PELAJARAN : FISIKA

KELAS : X MIPA

No	Nama Peserta Didik	Disiplin	Tanggung Jawab	Teliti	Jujur	Berpikir Kritis	Profil Sikap Secara Umum
1							
2							
3							
...							

RUBRIK

LEMBAR OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Disiplin	B	Terlambat mengumpulkan tugas
		SB	Mengumpulkan tugas tepat waktu
2.	Bertanggung jawab	B	Mengerjakan tugas dengan baik
		SB	Mengerjakan tugas dengan sangat baik
3.	Jujur	B	Tidak mencontek saat ulangan, terkadang masih bertanya kepada teman ketika ulangan
		SB	Tidak mencontek saat ulangan
4.	Teliti	B	Mengerjakan tugas dan ulangan dengan kurang teliti
		SB	Mengerjakan tugas dan ulangan dengan teliti
5.	Berpikir Kritis	B	Memperhatikan penjelasan pendidik
		SB	Menanggapi penjelasan pendidik

Keterangan Nilai:

B : Baik

SB : Sangat Baik

Note:

Profil sikap secara umum adalah sikap yang dominan muncul (modus nilai sikap)

LEMBAR *REVIEW* KEMAMPUAN KOGNITIF

Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Tanggal :

No	Pernyataan/Indikator	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	Keaktifan mengajukan pertanyaan					
2	Keaktifan menjawab pertanyaan					
3	Kualitas hasil yang ditanyakan					
4	Kebenaran jawaban yang diberikan					
5	Keberanian maju ke depan untuk mengerjakan soal					
6	Kebenaran soal yang dikerjakan					
Total Skor						

RUBRIK

LEMBAR OBSERVASI *REVIEW* KEMAMPUAN KOGNITIF

No	Nilai	Kriteria	Deskripsi
1.	1	Sangat kurang/sangat jarang	<ul style="list-style-type: none">0 kali mngajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaTidak menjawab soal
2.	2	Kurang/jarang	<ul style="list-style-type: none">1 kali mengajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaJawaban soal salah
3.	3	Cukup	<ul style="list-style-type: none">2 kali mengajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap mukaKualitas pertanyaan/jawaban cukup baik, dalam artian melenceng dengan topik/maetri yang sedang dibahasJawaban soal hampir benar
4.	4	Baik/sepenuhnya	<ul style="list-style-type: none">≥ 3 kali mngajukan/menjawab pertanyaan/maju ke depan untuk mengerjakan soal selama 4 kali tatap muka

			<ul style="list-style-type: none"> Kualitas pertanyaan/jawaban cukup baik, dalam artian sesuai dengan topik/materi yang sedang dibahas Jawaban soal benar
--	--	--	---

Keterangan Total Skor:

Skor maksimal : 24

Skor minimal : 4

Nilai = total skor x 10 : 2,4

Nilai maksimal :100

Nilai minimal : 25

LEMBAR PENILAIAN KETRAMPILAN PSIKOMOTORIK

No	Nama	Ketrampilan yang Dinilai				Hasil Percobaan	Skor
		Perancangan Percobaan		Proses Praktikum			
		2	1	2	1		
1							
2							

Rubrik Penilaian:

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik Penilaian
1	Perancangan Percobaan	2	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan model percobaan resultan vektor sesuai dengan prosedur Perancangan model percobaan resultan vektor dilakukan dengan rapi
		1	<ul style="list-style-type: none"> Ada salah satu aspek yang benar
2	Proses Percobaan	2	<ul style="list-style-type: none"> Langkah proses percobaan dilakukan secara sistematis sesuai prosedur Langkah proses percobaan dilakukan dengan teliti dan hati-hati saat mengamati
		1	<ul style="list-style-type: none"> Ada salah satu aspek yang benar

3	Hasil Percobaan	Kriteria Penilaian	Skor
		Tujuan	5
		Dasar Teori	5
		Alat dan Bahan	5
		Langkah Kerja	5
		Data Hasil Pengamatan	5
		Analisis Data	30
		Pembahasan	35
		Kesimpulan	10
		Jumlah	100



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 JOGONALAN
 Alamat : Jln Raya Klaten - Jogja Km 7/23, Prawatan, Jogonalan, Klaten Telp. (0272) 324365
 Http://www.smunjogsaklatn.sch.id
 Email : info@smunjogsaklatn.sch.id

CAPAIAN KOMPETENSI SIKAP (KI-1 dan KI-2)

Kelas : X MIA 4

Mata pelajaran : Fisika

Semester : 1

Tahun pelajaran : 2016/2017

KKM :

Wali Kelas : Dwi Harini D., S.PD

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	Hasil Observasi Sikap					Promosi Sikap Secara Umum
				Disiplin	Tanggung Jawab	Jujur	Teliti	Berpikir Kritis	
1	5764	ADELIA FEBRIANA	P	SB	SB	SB	B	B	SB
2	5765	ADHE CAHYANINGTYAS	P	SB	SB	SB	B	B	SB
3	5766	ALBERT ANDHIKA ENDRAT	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
4	5767	AMANDA SEPTIA PRATIWI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
5	5768	ANASTASYA JESSICA INDRA	P	SB	SB	SB	SB	B	SB
6	5769	ANDROMEDHA	L	SB	B	B	B	SB	B
7	5770	ARFAN NUR IRMAWAN	L	SB	B	B	B	B	B
8	5771	ATHALIA TRI PRANANINGTY	P	SB	SB	SB	SB	B	SB
9	5772	BAGAS WIDYA PURNAMA P	L	SB	SB	B	B	B	B
10	5773	BHARGO HARE NANDA GOP	L	SB	B	SB	B	B	B
11	5774	BHITANIA DIANA PUTRI	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
12	5775	CATUR HANDANU	L	SB	SB	B	B	SB	SB
13	5776	CINDY KURNIA SAPUTRI	P	SB	SB	B	B	B	B
14	5777	DESTIAN PRASANTO	L	B	SB	B	B	B	B
15	5778	ENJELIKA S.	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
16	5779	ERYNA PERWITA SARI	P	SB	B	SB	B	B	B
17	5780	GANIS AISYIAH PURWANING	P	SB	SB	SB	B	B	SB
18	5781	IKHSAN WAHYU WIRAPUTR	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
19	5782	ILLA SYAHRIN	P	SB	SB	SB	SB	SB	SB
20	5783	IRHAM DANANDJAYA	L	SB	SB	SB	SB	B	SB
21	5784	IRVAN HAKIM D	L	SB	B	SB	B	B	B
22	5785	LATIFAH CAHYANINGRUM	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
23	5786	MA'RUF ISLAMUDIN	L	SB	SB	SB	SB	B	SB
24	5787	MEITA KUSUMASTUTI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
25	5788	QORINA VIVIANTY FAJRIN	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
26	5789	RAFIKA YUNIANI	P	SB	B	SB	B	B	B
27	5790	RANGGA PRASETYOADI	L	SB	SB	B	B	SB	SB
28	5791	RANI DAMAYANTI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
29	5792	ROSSANA FANNY JESSICA	P	SB	SB	SB	B	B	SB
30	5793	SALSABILA MERISKA PUTRI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
31	5794	SEPTI TRI WULANDARI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
32	5795	SUSI PURYANI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
33	5796	THERESIA SINTA KUSUMAW	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
34	5797	THOMAS WISNUBRATA	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
35	5798	VINCENCIA SETYANINGTYA	P	SB	SB	SB	SB	B	SB
36	5799	WAHYU JATI MUKTI ABADI	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
37	5800	WARI KUSUMA DEWI	P	SB	SB	SB	SB	B	SB
38	5801	WINDA NUR AISYAH	P	SB	SB	SB	SB	B	SB

Catatan : Ketuntasan sikap ditetapkan dalam bentuk deskripsi berdasarkan pada modulus

Klaten, 13 September 2016

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



CAPAIAN KOMPETENSI KOGNITIF (KI-3)

Kelas : X MIA 4

Mata pelajaran : Fisika

Semester : 1

Tahun pelajaran : 2016/2017

KKM :

Wali Kelas : Dwi HariniD., S.PD

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	NILAI PENGETAHUAN							NILAI HARIAN
				NILAI HARIAN							
				TUGAS		REVIEW	UH	RMD (ASLI)	RMD UH		
				I	II						
1	5764	ADELIA FEBRIANA	P	100	100	25	57			66	
2	5765	ADHE CAHYANINGTYAS	P	100	100	25	80			81	
3	5766	ALBERT ANDHIKA ENDRAT	L	100	100	50	54			67	
4	5767	AMANDA SEPTIA PRATIWI	P	100	100	50	30	94	50	65	
5	5768	ANASTASYA JESSICA INDRA	P	100	100	75	40	87	50	68	
6	5769	ANDROMEDHA	L	100	100	50	74			79	
7	5770	ARFAN NUR IRMAWAN	L	100	100	50	37	86	50	65	
8	5771	ATHALIA TRI PRANANINGTY	P	100	100	25	54			65	
9	5772	BAGAS WIDYA PURNAMA P	L	100	100	25	62			69	
10	5773	BHARGO HARE NANDA GOP	L	100	100	50	27	80	50	65	
11	5774	BHITANIA DIANA PUTRI	P	100	100	50	50	97	50	65	
12	5775	CATUR HANDANU	L	100	100	75	73			81	
13	5776	CINDY KURNIA SAPUTRI	P	100	100	50	77			81	
14	5777	DESTIAN PRASANTO	L	100	100	50	26	96	50	65	
15	5778	ENJELIKA S.	P	100	100	25	63			70	
16	5779	ERYNA PERWITA SARI	P	100	100	25	84			83	
17	5780	GANIS AISYIAH PURWANING	P	100	100	25	55			66	
18	5781	IKHSAN WAHYU WIRAPUTR	L	100	100	75	54			70	
19	5782	ILLA SYAHRIN	P	100	100	75	60			73	
20	5783	IRHAM DANANDJAYA	L	100	100	25	58			67	
21	5784	IRVAN HAKIM D	L	100	100	25	42	78	50	63	
22	5785	LATIFAH CAHYANINGRUM	P	100	100	50	63			73	
23	5786	MA'RUF ISLAMUDIN	L	100	100	25	83			82	
24	5787	MEITA KUSUMASTUTI	P	100	100	25	70			74	
25	5788	QORINA VIVIANTY FAJRIN	P	100	100	50	62			72	
26	5789	RAFIKA YUNIANI	P	100	100	50	19	48	50	65	
27	5790	RANGGA PRASETYOADI	L	100	100	25	69			74	
28	5791	RANI DAMAYANTI	P	100	100	25	55			66	
29	5792	ROSSANA FANNY JESSICA	P	100	100	25	45	83	50	63	
30	5793	SALSABILA MERISKA PUTRI	P	100	100	50	47	94	50	65	
31	5794	SEPTI TRI WULANDARI	P	100	100	50	58			70	
32	5795	SUSI PURYANI	P	100	100	25	70			75	
33	5796	THERESIA SINTA KUSUMAW	P	100	100	25	68			73	
34	5797	THOMAS WISNUBRATA	L	100	100	25	66			72	
35	5798	VINCENCIA SETYANINGTYA	P	100	100	50	42	93	50	65	
36	5799	WAHYU JATI MUKTI ABADI	L	100	100	50	56			68	
37	5800	WARI KUSUMA DEWI	P	100	100	50	37	97	50	65	
38	5801	WINDA NUR AISYAH	P	100	100	25	84			83	
Rata-Rata Kelas										70	

Catatan :

Nilai Harian = (0,15*tugas 1)+(0,15*tugas 2)+(0,1*review)+(0,6*UH atau RMD UH)

Klaten, 13 September 2016

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



CAPAIAN KOMPETENSI KETRAMPILAN (KI-4)

Kelas : X MIA 4

Mata pelajaran : Fisika

Semester : 1

Tahun pelajara : 2016/2017

KKM :

Wali Kelas : Dwi Harini D., S.PD

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	NILAI KETRAMPILAN (KI - 4)							NILAI AKHIR (NA)
				Nilai Praktik, Proyek, Tes Tertulis						PORTO FOLIO	
				KD 4.1	KD 4.2	KD 4.3	KD 4.5	KD 4.6	KD 4.8		
1	5764	ADELIA FEBRIANA	P	80						93	88
2	5765	ADHE CAHYANINGTYAS	P	78						83	81
3	5766	ALBERT ANDHIKA ENDRATAMA	L	76						93	86
4	5767	AMANDA SEPTIA PRATIWI	P	77						93	87
5	5768	ANASTASYA JESSICA INDRATNO	P	77						93	87
6	5769	ANDROMEDHA	L	78						93	87
7	5770	ARFAN NUR IRMAWAN	L	80						93	88
8	5771	ATHALIA TRI PRANANINGTYAS	P	79						93	87
9	5772	BAGAS WIDYA PURNAMA PUTRI	L	80						93	88
10	5773	BHARGO HARE NANDA GOPALA	L	79						93	87
11	5774	BHITANIA DIANA PUTRI	P	79						87	84
12	5775	CATUR HANDANU	L	78						80	79
13	5776	CINDY KURNIA SAPUTRI	P	78							31
14	5777	DESTIAN PRASANTO	L	80						87	84
15	5778	ENJELIKA S.	P	78						87	83
16	5779	ERYNA PERWITA SARI	P	78						93	87
17	5780	GANIS AISYIAH PURWANINGSIH	P	77						93	87
18	5781	IKHSAN WAHYU WIRAPUTRA	L	77						93	87
19	5782	ILLA SYAHRIN	P	78						93	87
20	5783	IRHAM DANANDJAYA	L	80						93	88
21	5784	IRVAN HAKIM D	L	77						87	83
22	5785	LATIFAH CAHYANINGRUM	P	76						90	84
23	5786	MA'RUF ISLAMUDIN	L	78						87	83
24	5787	MEITA KUSUMASTUTI	P	80						70	74
25	5788	QORINA VIVIANTY FAJRIN	P	80						47	60
26	5789	RAFIKA YUNIANI	P	77						87	83
27	5790	RANGGA PRASETYOADI	L	80						67	72
28	5791	RANI DAMAYANTI	P	79						6	35
29	5792	ROSSANA FANNY JESSICA	P	77						67	71
30	5793	SALSABILA MERISKA PUTRI	P	78						57	65
31	5794	SEPTI TRI WULANDARI	P	77						93	87
32	5795	SUSI PURYANI	P	77						93	87
33	5796	THERESIA SINTA KUSUMAWATI	P	79						93	87
34	5797	THOMAS WISNUBRATA	L	77						93	87
35	5798	VINCENCIA SETYANINGTYAS A	P	76						93	86
36	5799	WAHYU JATI MUKTI ABADI	L	80						93	88
37	5800	WARI KUSUMA DEWI	P	76						93	86
38	5801	WINDA NUR AISYAH	P	77							31
Rata-Rata Kelas											79

Catatan :

Nilai Harian = (0,4*nilai praktik)+(0,6*nilai portofolio)

Klaten, 13 September 2016

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



CAPAIAN KOMPETENSI SIKAP (KI-1 dan KI-2)

Kelas : X MIA 4

Mata pelajaran : Fisika

Semester : 1

Tahun pelajaran : 2016/2017

KKM :

Wali Kelas : Dwi HariniD., S.PD

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	Hasil Observasi Sikap					Profil Sikap Secara Umum
				Disiplin	Tanggung Jawab	Jujur	Teliti	Berpikir Kritis	
1	5764	ADELIA FEBRIANA	P	SB	SB	SB	B	B	SB
2	5765	ADHE CAHYANINGTYAS	P	SB	SB	SB	B	B	SB
3	5766	ALBERT ANDHIKA ENDRATA	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
4	5767	AMANDA SEPTIA PRATIWI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
5	5768	ANASTASYA JESSICA INDRA	P	SB	SB	SB	SB	B	SB
6	5769	ANDROMEDHA	L	SB	B	SB	B	SB	SB
7	5770	ARFAN NUR IRMAWAN	L	SB	B	B	B	B	B
8	5771	ATHALIA TRI PRANANINGTY	P	SB	SB	SB	SB	B	SB
9	5772	BAGAS WIDYA PURNAMA PU	L	SB	SB	B	B	B	B
10	5773	BHARGO HARE NANDA GOPA	L	SB	B	SB	B	B	B
11	5774	BHITANIA DIANA PUTRI	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
12	5775	CATUR HANDANU	L	SB	SB	B	B	SB	SB
13	5776	CINDY KURNIA SAPUTRI	P	SB	SB	B	B	B	B
14	5777	DESTIAN PRASANTO	L	B	SB	B	B	B	B
15	5778	ENJELIKA S.	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
16	5779	ERYNA PERWITA SARI	P	SB	B	SB	B	B	B
17	5780	GANIS AISYIAH PURWANING	P	SB	SB	SB	B	B	SB
18	5781	IKHSAN WAHYU WIRAPUTRA	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
19	5782	ILLA SYAHRIN	P	SB	SB	SB	SB	SB	SB
20	5783	IRHAM DANANDJAYA	L	SB	SB	SB	SB	B	SB
21	5784	IRVAN HAKIM D	L	SB	B	SB	B	B	B
22	5785	LATIFAH CAHYANINGRUM	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
23	5786	MARUF ISLAMUDIN	L	SB	SB	SB	SB	B	SB
24	5787	MEITA KUSUMASTUTI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
25	5788	QORINA VIVIANTY FAJRIN	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
26	5789	RAFIKA YUNIANI	P	SB	B	SB	B	B	B
27	5790	RANGGA PRASETYOADI	L	SB	SB	B	B	SB	SB
28	5791	RANI DAMAYANTI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
29	5792	ROSSANA FANNY JESSICA	P	SB	SB	SB	B	B	SB
30	5793	SALSABILA MERISKA PUTRI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
31	5794	SEPTI TRI WULANDARI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
32	5795	SUSI PURYANI	P	SB	SB	SB	B	B	SB
33	5796	THERESIA SINTA KUSUMAWA	P	SB	SB	SB	B	SB	SB
34	5797	THOMAS WISNUBRATA	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
35	5798	VINCENCIA SETYANINGTYAS	P	SB	B	SB	B	B	B
36	5799	WAHYU JATI MUKTI ABADI	L	SB	SB	SB	B	SB	SB
37	5800	WARI KUSUMA DEWI	P	SB	B	SB	B	B	B
38	5801	WINDA NUR AISYAH	P	SB	SB	SB	SB	B	SB

Catatan : Ketuntasan sikap ditetapkan dalam bentuk deskripsi berdasarkan pada modus

Klaten, 13 September 2016

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



CAPAIAN KOMPETENSI KOGNITIF (KI-3)

Kelas : X MIA 4

Mata pelajaran : Fisika

Semester : 1

Tahun pelajaran : 2016/2017

KKM :

Wali Kelas : Dwi Harini D., S.PD

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	NILAI PENGETAHUAN						
				NILAI HARIAN						NILAI HARIAN
				TUGAS		REVIEW	UH	RMD (ASLI)	RMD UH	
				I	II					
1	5764	ADELIA FEBRIANA	P	85		25				
2	5765	ADHE CAHYANINGTYAS	P	78		25				
3	5766	ALBERT ANDHIKA ENDRATAN	L	75		25				
4	5767	AMANDA SEPTIA PRATIWI	P	75		50				
5	5768	ANASTASYA JESSICA INDRAT	P	63		25				
6	5769	ANDROMEDHA	L	83		25				
7	5770	ARFAN NUR IRMAWAN	L	68		50				
8	5771	ATHALIA TRI PRANANINGTYA	P	74		25				
9	5772	BAGAS WIDYA PURNAMA PUT	L	53		25				
10	5773	BHARGO HARE NANDA GOPAI	L	68		50				
11	5774	BHITANIA DIANA PUTRI	P	76		50				
12	5775	CATUR HANDANU	L	76		25				
13	5776	CINDY KURNIA SAPUTRI	P	71		25				
14	5777	DESTIAN PRASANTO	L	70		50				
15	5778	ENJELIKA S.	P	75		25				
16	5779	ERYNA PERWITA SARI	P	63		25				
17	5780	GANIS AISYIAH PURWANINGS	P	44		25				
18	5781	IKHSAN WAHYU WIRAPUTRA	L	64		25				
19	5782	ILLA SYAHRIN	P	68		50				
20	5783	IRHAM DANANDJAYA	L	81		25				
21	5784	IRVAN HAKIM D	L	70		25				
22	5785	LATIFAH CAHYANINGRUM	P	48		25				
23	5786	MA'RUF ISLAMUDIN	L	36		25				
24	5787	MEITA KUSUMASTUTI	P	65		25				
25	5788	QORINA VIVIANTY FAJRIN	P	65		25				
26	5789	RAFIKA YUNIANI	P	69		25				
27	5790	RANGGA PRASETYOADI	L	65		25				
28	5791	RANI DAMAYANTI	P	56		25				
29	5792	ROSSANA FANNY JESSICA	P	76		25				
30	5793	SALSABILA MERISKA PUTRI	P	70		25				
31	5794	SEPTI TRI WULANDARI	P	56		25				
32	5795	SUSI PURYANI	P	80		25				
33	5796	THERESIA SINTA KUSUMAWA	P	80		25				
34	5797	THOMAS WISNUBRATA	L	73		25				
35	5798	VINCENCIA SETYANINGTYAS	P	83		25				
36	5799	WAHYU JATI MUKTI ABADI	L	69		50				
37	5800	WARI KUSUMA DEWI	P	88		50				
38	5801	WINDA NUR AISYAH	P	63		25				
Rata-Rata Kelas										

Catatan :

Nilai Harian = (0,15*tugas 1)+(0,15*tugas 2)+(0,1*review)+(0,6*UH atau RMD UH)

Klaten, 13 September 2016

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



PRESENSI KEHADIRAN SISWA
TAHUN PELAJARAN 2016/2017
KELAS X IPA 4

Bulan : Agustus - September

No.	Nomor Induk	Nama	L/P	Tanggal/Bulan				
				3	10	24	31	7
1	5764	ADELIA FEBRIANA	P	.	.	.	.	.
2	5765	ADHE CAHYANINGTYAS	P	.	.	.	.	.
3	5766	ALBERT ANDHIKA ENDRATAMA	L	.	.	.	.	.
4	5767	AMANDA SEPTIA PRATIWI	P	.	.	.	.	.
5	5768	ANASTASYA JESSICA INDRATNO	P	.	.	.	.	.
6	5769	ANDROMEDHA	L	.	.	.	.	.
7	5770	ARFAN NUR IRMAWAN	L	.	.	.	.	.
8	5771	ATHALIA TRI PRANANINGTYAS	P	.	.	.	.	.
9	5772	BAGAS WIDYA PURNAMA PUTRA	L	.	.	.	s	.
10	5773	BHARGO HARE NANDA GOPALA	L	.	.	.	.	i
11	5774	BHITANIA DIANA PUTRI	P	.	.	.	.	.
12	5775	CATUR HANDANU	L	.	.	.	.	.
13	5776	CINDY KURNIA SAPUTRI	P	s	.	.	.	.
14	5777	DESTIAN PRASANTO	L	.	.	.	.	.
15	5778	ENJELIKA S.	P	.	.	.	.	.
16	5779	ERYNA PERWITA SARI	P	.	.	.	.	.
17	5780	GANIS AISYIAH PURWANINGSIH	P	.	.	.	.	.
18	5781	IKHSAN WAHYU WIRAPUTRA	L	.	.	.	.	.
19	5782	ILLA SYAHRIN	P	.	.	.	.	.
20	5783	IRHAM DANANDJAYA	L	.	.	.	.	.
21	5784	IRVAN HAKIM D	L	.	.	.	.	.
22	5785	LATIFAH CAHYANINGRUM	P	.	.	.	.	.
23	5786	MA'RUF ISLAMUDIN	L	.	.	.	.	.
24	5787	MEITA KUSUMASTUTI	P	.	.	.	.	.
25	5788	QORINA VIVIAN TY FAJRIN	P	.	.	.	.	.
26	5789	RAFIKA YUNianti	P	.	.	.	.	.
27	5790	RANGGA PRASETYOADI	L	.	.	.	.	.
28	5791	RANI DAMAYANTI	P	.	.	.	.	.
29	5792	ROSSANA FANNY JESSICA	P	.	.	.	.	.
30	5793	SALSABILA MERISKA PUTRI	P	.	.	.	.	.
31	5794	SEPTI TRI WULANDARI	P	.	.	.	.	.
32	5795	SUSI PURYANI	P	.	.	.	.	.
33	5796	THERESIA SINTA KUSUMAWATI	P	.	.	.	.	.
34	5797	THOMAS WISNUBRATA	L	.	.	.	.	.
35	5798	VINCENCIA SETYANINGTYAS ARI FARDANI	P	.	.	.	.	.
36	5799	WAHYU JATI MUKTI ABADI	L	.	.	.	.	i
37	5800	WARI KUSUMA DEWI	P	.	.	.	.	.
38	5801	WINDA NUR AISYAH	P	.	.	.	.	.

Klaten, 15 September 2016
 Mahasiswa PPL

Rizky Nur Apriliasari
 NIM. 13302241036



PRESENSI KEHADIRAN SISWA
TAHUN PELAJARAN 2016/2017
KELAS X MIA 2

Bulan : Agustus

No.	Nomor Induk	Nama	L/P	Tanggal/Bulan				
				8				
1	5688	ALSYA PUTERI ZALRIS	P	.				
2	5689	ANDIKA SYAH PUTRA PRATAMA	L	.				
3	5690	ANISA WAHYU NINGRUM	P	s				
4	5691	BELLA GUNTA AGESANG MUKTI	P	.				
5	5692	BENA AVISA	P	.				
6	5693	DILLA DEVIANA	P	.				
7	5694	DITA ANGGRAINI PUSPITA SARI	P	.				
8	5695	DYAH RIVALDA ARIFIANA	P	.				
9	5696	ERNANDA GALUH PRATIWI	P	.				
10	5697	FARADISA RACHMADHANI NURVIANA	P	s				
11	5698	FAUZRIEL ENRICO HENDRA WIRATAMA	L	.				
12	5699	FIA NURSANTI	P	.				
13	5700	HANANG PRABOWO	L	.				
14	5701	ILHAM CAHYO RAHARJO	L	.				
15	5702	KIJAO DWI ARFIAN	L	.				
16	5703	LISA DWI SUBEKTI	P	.				
17	5704	MEILITA ENDAH RAHAYU	P	.				
18	5705	MUHAMAD AUDI	L	.				
19	5706	MUHAMMAD ISNANDA NURMAN SANJAYA	L	.				
20	5707	MUHAMMAD SYIDIQ SUSANTO	L	.				
21	5708	NABILA SALWA AZZAHRA	P	.				
22	5709	NANDA PUSPITANINGTYAS	P	.				
23	5710	NOVAN AVIF ARDIANSYAH	L	.				
24	5711	PADMA CAHYANING PERTIWI	P	.				
25	5712	PRADANA ALDI MUSTHOFA	L	.				
26	5713	RAMA S BARETA	L	.				
27	5714	RIRIN ZULAIL	P	.				
28	5715	SALMA ROSITA	P	.				
29	5716	SELLY ADELIA PUTRI	P	.				
30	5717	SEPTIA CATUR ANGGRAENI	P	.				
31	5718	SEPTIANA TANTI DWI RAHAYU	P	.				
32	5719	SHELOMITA ZAYNDAFA FIRDAUSCHA	P	.				
33	5720	SOYA KARERRA	P	.				
34	5721	UMROATUN LATIFAH RACHMAWATI	P	.				
35	5722	WITANTRI	P	.				
36	5723	YOSAN PERMANA PUTRA	L	.				
37	5724	YULI ANTIKA	P	.				
38	5725	ZAHRA FAUZIYAH	P	.				

Klaten, 15 September 2016
 Mahasiswa PPL

Rizky Nur Apriliasari
 NIM. 13302241036



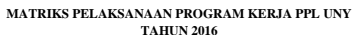
PRESENSI KEHADIRAN SISWA
TAHUN PELAJARAN 2016/2017
KELAS X IPS 4

Bulan : Juli

No.	Nomor Induk	Nama	L/P	Tanggal/Bulan				
				29				
1	5904	ANISA NURUL EKA PUTRI	P	.				
2	5905	ANNISA ERTIN ARIFIANI	P	.				
3	5906	APRILIA DEVI NUR KHASANAH	P	.				
4	5907	ARSIATUL MIFTAKHIL JANNAH	P	.				
5	5908	ATTARIQ RAFLI RAMADHAN	L	.				
6	5909	AUBERTA RAHMA DINDA	P	.				
7	5910	AYU PUTRI KUSUMA SARI	P	.				
8	5911	CICIK INDAH CAHYAWATI	P	.				
9	5912	CINDHY PRAMUDYA WARDHANI	P	.				
10	5913	ERIKA VADELA	P	.				
11	5914	FEBRIANA ICHA NOVITASARI	P	.				
12	5915	FERDI SETYAWAN	L	.				
13	5916	FIRDA ANINDITA	P	.				
14	5917	FRIDA ROSY AIRIZA	P	.				
15	5918	IQBAL MURSYID FATWA	L	.				
16	5919	IVAN NOERPRASETYO	L	.				
17	5920	JINGGA NUGRAHANI	P	.				
18	5921	JOANA SINDY ASTUTININGRUM	P	.				
19	5922	KARTIKA DYAH UTAMI	P	.				
20	5923	LINDA VERAWATI KUSUMAWARDANI	P	.				
21	5924	LINTANG ANAS FIDELLA	P	.				
22	5925	MAHARANI SUPROBO	P	.				
23	5926	MARTA LIA ARI SUTANTI	P	.				
24	5927	MUHAMMAD NAJIB RYAMIRSHAD	L	.				
25	5928	MUHAMMAD TOSAN SUROATMAJA	L	.				
26	5929	NAIMATUL HUSNA	P	.				
27	5930	PINDY NUR ZUARIZKY	P	.				
28	5931	RADITA ARTHAMEVIA DAMERY	P	.				
29	5932	RAYNALDI BAGUS MARAPRASETYA	L	.				
30	5933	RIDWAN ISKANDAR PUTRA	L	.				
31	5934	RIFKA ANNISA H	P	.				
32	5935	SADIIDAH SALWA ICHSANI	P	.				
33	5936	SAFERA PUTRI LESTARI	P	.				
34	5937	SEKAR MURCITA PUTRI	P	.				
35	5938	SITI KURNIAWATI	P	.				
36	5939	SOLEKHAH NUR KHASANAH	P	.				

Klaten, 15 September 2016
Mahasiswa PPL

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



NIM : 13302241036
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Prodi : Pendidikan Fisika

[illegible]

Klaten, 16 September 2016
Mahasiswa PPL UNY

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302241036



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III UNY

TAHUN 2016

F02

Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA N 1 JOGONALAN
Alamat Sekolah : Jln Raya Klaten-Jogja Km 7/23, Prawatan,
Jogonalan, Klaten
Guru Pembimbing : MARINGAN SIAHAAN, S.Pd.

Nama Mahasiswa : RIZKY NUR APRILIASARI
NIM : 13302241036
Fak/Jur/Prodi : FMIPA/P.FISIKA/P.FISIKA

Minggu ke-	Hari, tanggal	Pukul	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18 Juli 2016	07.00 – 08.00	Upacara Bendera Hari Senin	<ul style="list-style-type: none">Pelaksanaan upacara bendera dan sebagai ucapan selamat datang kepada peserta didik baru kelas X dan mahasiswa PPL 2016 di SMA N 1 Jogonalan	-	-
		09.00 10.30	Konsultasi GPL	<ul style="list-style-type: none">Berkonsultasi mengenai ketentuan RPP, jam mengajar dan kelas yang akan diajar	-	-
	Selasa,	07.00-13.00	Piket	<ul style="list-style-type: none">Merekap peserta didik dan pendidik yang	-	-

	19 Juli 2016			tidak masuk		
		18.00 – 23.00	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> Membuat RPP selama satu semester kelas X k-13 	-	-
	Rabu, 20 Juli 2016	07.00 – 07.30	Briefing Kepala Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> Hal-hal yang harus ditaati selama PPL dan kegiatan-kegiatan yang harus dikerjakan selain mengajar di dalam kelas 	-	-
		08.00 – 10.30	Inventarisasi Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> Melaporkan perhitungan jumlah buku yang tersedia di perpustakaan dan merapikan buku paket peserta didik Memberi stempel pada buku-buku baru sebagai identitas buku milik sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> Tata letak buku tidak beraturan dengan judul yang ada pada rak buku 	<ul style="list-style-type: none"> Model perhitungan diselesaikan per rak dan penulisan katalog menurut kurikulum judul buku, pengarang dan kelas
		11.00 – 13.00	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> Penyelesaian pembuatan RPP dan instrumen 	-	-

	Kamis, 21 Juli 2016	06.40 – 07.10	Pengkondisian Kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan kelas X MIA 3 untuk mendampingi menyanyikan lagu Indonesia Raya apabila guru belum hadir ke kelas. • Mengisi kelas X MIA 3 sampai guru pengampu pelajaran hadir di dalam kelas 	-	-
		07.20 – 10.00	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan guru yang tidak masuk 	-	-
		10.30 – 11.00	Inventaris Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mendata dan melihat alat-alat percobaan yang rusak • GPL menunjukkan kit percobaan yang lengkap dan layak pakai 	-	-
	Jumat, 22 Juli 2016	07.00 – 11.00	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat RPP kelas X semester 1 untuk persiapan mengajar dan semester 2 untuk GPL 	-	-
2	Senin, 25 Juli 2016	07.00 - 07.15	Pengkondisian Kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan kelas X MIA 3 untuk mendampingi menyanyikan lagu Indonesia Raya apabila guru belum hadir ke kelas • Mengisi kelas X MIA 3 sampai guru pengampu pelajaran hadir di dalam kelas 	-	-

		08.00 – 10.00	Mengawasi Test	<ul style="list-style-type: none"> • Mengawasi test penjurusan IPA ulang (23 peserta didik) • Membagikan soal, menarik soal dan jawaban serta mengoreksi jawaban 	-	-
		10.30 – 12.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi ke setiap kelas • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
	Selasa, 26 Juli 2016	07.15 – 09.00	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
		09.15 – 10.00	Observasi Kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pembelajaran fisika di kelas X MIA 3 	-	-
		10.15 – 11.45		<ul style="list-style-type: none"> • Pertemuan pertama diisi dengan pengenalan dari guru, pembentukan pengurus kelas dan penyampaian materi mengenai pengukuran (pengertian alat ukur, jenis dan cara kerja) 	-	-
		11.50 – 12.15	Konsultasi GPL	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkonsultasikan jadwal terbaru untuk pertemuan berikutnya dan tata cara mengajar 	-	-
		12.30 – 13.30	Penyusunan Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun dan membagi jadwal mengajar sesuai dengan jadwal terbaru dan permintaan 	-	-

			Mengajar	GPL		
	Rabu, 27 Juli 2016	07.00 – 09.15	Observasi Kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pembelajaran fisika di kelas X IPS 1 • Pertemuan pertama diisi dengan pengenalan dari guru, dan pengenalan mahasiswa PPL di depan kelas dengan respon peserta didik yang sangat interaktif dan penyampaian materi mengenai pengukuran (pengertian alat ukur, jenis dan cara kerja) 	-	-
		09.15 – 10.00	Observasi Kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pembelajaran fisika di kelas X MIA 4 • Pertemuan pertama diisi dengan pengenalan dari guru, dan pengenalan mahasiswa PPL di depan kelas dan penyampaian materi mengenai pengukuran (pengertian alat ukur, jenis dan cara kerja) 	-	-
		10.15 – 11.45				
		11.45 – 12.15	Konsultasi GPL	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkonsultasikan materi pembelajaran 		
		12.15 – 13.45	Inventaris Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu pengelola lab membersihkan laboratorium fisika 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelola lab fisika bukan 	<ul style="list-style-type: none"> • GPL membantu

				<ul style="list-style-type: none">• Mencari alat percobaan Hukum Melde	dari jurusan IPA/sejenisnya, sehingga kesulitan dalam mengetahui peralatan	menunjukkan penyimpanan alat
	Kamis, 28 Juli 2016	07.00 – 08.00	Upacara Hari Jadi Klaten	<ul style="list-style-type: none">• Semua pendidik dan peserta didik memakai pakaian adat• Upacara berlangsung khidmat	-	-
		08.00 – 09.00	Pembinaan Pendidik	<ul style="list-style-type: none">• Pembinaan mengenai pengawasan terhadap peserta didik yang berbuat kesalahan dan mengenai kurikulum	-	-
		09.00 – 10.00	Konsultasi GPL	<ul style="list-style-type: none">• Mengkonsultasikan praktik mengajar kelas X IPS 4• Mengkonsultasikan LKS yang akan digunakan dan apa yang akan disampaikan ke peserta didik	-	-
		10.00 – 10.30	Pengecekan	<ul style="list-style-type: none">• Mengecek vibrator praktikum Hukum Melde		

			Alat	dengan menggunakan multimeter		
		10.30 – 11.00	Konfirmasi Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkonfirmasi kepada laboran bahwa praktikum jadi dilaksanakan • Meminta bantuan kepada laboran untuk menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum 	-	-
	Jumat, 29 Juli 2016	07.00 – 09.15	Praktik Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar kelas X IPS 4 • Materi yang dipelajari mengenai praktikum pengukuran (pembacaan alat ukur panjang dan massa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Karena masih pertama mengajar selama PPL, mahasiswa praktik terlihat gerogi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan sebaik mungkin
		09.30 – 11.00	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
	Senin, 1 Agustus 2016	07.00 – 08.00	Upacara Bendera Hari Senin	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan upacara bendera bersama seluruh peserta didik, pendidik, kepala sekolah dan karyawan 	-	-
3		10.15 – 12.50	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan dan memperbaiki RPP bab 	-	-

			dan Pembuatan Media	Pengukuran dan perangkat pembelajaran serta LKS		
	Selasa, 2 Agustus 2016	07.45 – 9.45	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan dan memperbaiki RPP bab Vektor dan perangkat pembelajaran serta LKS 	-	-
		9.45 - 11.45	Penyusunan Laporan	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kata pengantar 	-	-
	Rabu, 3 Agustus 2016	07.00 – 10.00	Pendampingan Praktik Mengajar Guru	<ul style="list-style-type: none"> Mendampingi praktikum pengukuran (jangka sorong, mikrometer sekrup dan neraca lengan) kelas X IPS 1 	-	-
		09.15 – 10.00	Praktik Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas X IPA 4 Materi yang dipelajari mengenai praktikum pengukuran (pembacaan alat ukur panjang dan massa) 	<ul style="list-style-type: none"> Beberapa peserta didik ada yang tidak serius 	<ul style="list-style-type: none"> Semua peserta didik harus membaca hasil pengukuran dan melaporkan
		10.15 – 11.45				
	Kamis.	07.00 – 09.15	Pendampingan	<ul style="list-style-type: none"> Mendampingi praktikum pengukuran (jangka 	<ul style="list-style-type: none"> Banyak 	<ul style="list-style-type: none"> Memberi

	4 Agustus 2016		Praktik Mengajar Guru	sorong, mikrometer sekrup dan neraca lengan) kelas X IPS 1	peserta didik yang kurang mengerti pembacaan alat ukur dan pengolahan data berulang	penjelasan dengan mendatangi mejanya saat peserta didik mengalami kesulitan
		09.15 – 10.00	Pendampingan Praktik Mengajar Guru	<ul style="list-style-type: none"> Mendampingi praktikum pengukuran (jangka sorong, mikrometer sekrup dan neraca lengan) kelas X IPS 2 	<ul style="list-style-type: none"> Banyak peserta didik yang kurang serius dan tidak mengerti apa yang disampaikan oleh pendidik di depan 	<ul style="list-style-type: none"> Memberi penjelasan secara individual dengan mendatangi mejanya saat peserta didik
		10.15 – 11.45				

					kelas	mengalami kesulitan
	Jumat, 5 Agustus 2016	07.00 -11.00	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
4	Senin, 8 Agustus 2016	07.00 – 10.00	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
		10.00 – 12.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memisahkan buku-buku kelas X, XI, XII kurikulum KTSP dan K-13 	-	-
		12.00-13.00	Pikt Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik yang ijin meninggalkan pelajaran 	-	-
	Selasa, 9 Agustus 2016	07.00 – 08.30	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Memasuki kelas XI IPS 3 • Memberi tugas TIK dan mengkondisikan agar tidak gaduh 	-	-
		08.30 – 09.15	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Memasuki kelas XI IPS 2 • Memberi tugas TIK dan mengkondisikan agar tidak gaduh 	-	-
		09.15 – 10.00	Pendampingan	<ul style="list-style-type: none"> • Mendampingi praktik mengajar di kelas X IPA 3 • Materi mengenai istilah dalam pengukuran 	-	-
		10.15 – 11.45	Praktik Mengajar			

			Mahasiswa	(angka penting, notasi ilmiah, dan dimensi)		
		12.05 – 13.35	Piket	<ul style="list-style-type: none"> Memasuki kelas XI IPS 2 Mengkondisikan agar tidak gaduh karena mata pelajaran Bahasa Jawa kosong 	-	-
		19.00 – 21.00	Persiapan Memeriksa Tugas Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan rubrik penilaian tugas peserta didik kelas X IPA 4 (hasil praktikum pengukuran) 		
	Rabu, 10 Agustus 2016	07.00 – 09.15	Memeriksa Tugas Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa tugas peserta didik kelas X IPA 4 (hasil praktikum pengukuran) 	-	-
		07.30 – 08.00	Bimbingan DPL PPL	<ul style="list-style-type: none"> Menanyakan masalah selama PPL Memantau mengenai catatan harian dan matriks PPL 	-	-
		09.15 – 10.00	Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas X IPA 4 Materi yang dipelajari mengenai istilah dalam pengukuran (angka penting, notasi ilmiah, dan dimensi) 	<ul style="list-style-type: none"> Ada dua peserta didik yang duduk dibelakang asik 	<ul style="list-style-type: none"> Menegur dan menyuruh maju ke depan kelas
		10.15 – 11.45				

					mengobol	untuk menyelesaikan soal
		10.20 – 10.50	Bimbingan DPL PPL	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing mengenai PPL • Memantau kegiatan selama PPL • Menanyakan IPK 	-	-
	Kamis, 11 Agustus 2016	07.00 – 09.15	Pendampingan Praktik Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mendampingi praktik mengajar di kelas X IPA 2 • Materi mengenai istilah dalam pengukuran (angka penting, notasi ilmiah, dan dimensi) 	-	-
		09.20 – 10.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
		11.00 – 13.00	Pembuatan Matriks Program PPL	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat program/kegiatan selama PPL • Merencanakan pelaksanaan PPL 	-	-
	Jumat, 12 Agustus 2016	07.00 – 10.00	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi ke setiap kelas • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
5	Senin,	07.00 – 08.00	Pendataan	<ul style="list-style-type: none"> • Mendata rencana praktikum kelas X, XI, XII 	-	-

	15 Agustus 2015		Praktikum			
		09.00 – 10.00	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi ke setiap kelas • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
		11.00 – 11.30	Persiapan Ulangan Harian	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun soal-soal mengenai besarandan pengukuran untuk ulangan harian kelas X 	-	-
	Selasa, 16 Agustus 2016	07.00 – 09.00	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi ke setiap kelas • Merekap peserta didik dan pendidik yang tidak masuk 	-	-
		09.15 – 10.00	Pendampingan Praktik Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mendampingi praktik mengajar di kelas X IPA 3 • Review materi bab 1 pengukuran dan ulangan harian di 50 menit terakhir 	-	-
		10.15 – 11.45				
	Rabu, 17 Agustus 2016	08.30 – 10.30	Upacara HUT Kemerdekaan RI ke-71	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti upacara HUT Kemerdekaan RI ke-71 bersama seluruh peserta didik dan pendidik sekecamatan Jogonalan • KBM ditiadakan 	-	-
	Kamis, 18 Agustus 2016	07.00 - 09.15	Praktik Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik mengajar di kelas X IPA 2 • Review materi bab 1 pengukuran dan ulangan 	-	-

			Mandiri	harian di 50 menit terakhir		
		09.15 – 11.45	Persiapan Administrasi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat prota • Membuat prosem 	-	-
	Jumat, 19 Agustus 2016	07.00 – 09.15	Pendampingan Praktikum Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Mendampingi praktikum di kelas X IPA 1 • Praktikum pembacaan jangka sorong dan analisis data 	-	-
6	Senin, 22 Agustus 2016	07.00 – 08.00	Upacara Bendera Hari Senin	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan upacara bendera bersama seluruh peserta didik, pendidik, kepala sekolah dan karyawan 	-	-
		08.00 – 09.00	Pembinaan Pendidik	<ul style="list-style-type: none"> • Pembinaan mengenai informasi tutor untuk semua kelas dan informasi RAB pengadaan seni budaya tiap kelas 	-	-
		09.00 – 10.00	Penyusunan Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan laporan mingguan pelaksanaan magang III/PPL UNY 	-	-
		10.00 – 11.30	Membantu Foto KTA	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu kegiatan foto KTA oleh dinas pendidikan pada kelas X, dan kelas XI, XII yang ingin membuat KTA 	-	-
		11.30 – 13.00	Penyusunan	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan laporan mingguan 	-	-

			Laporan	pelaksanaan magang III/PPL UNY		
	Selasa, 23 Agustus 2016	07.00 – 08.30	Persiapan Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> • Membenahi LKPD bab 2 (Vektor) • Membuat media pembelajaran 	-	-
		08.30 – 09.30	Penyusunan Laporan	• Menyelesaikan laporan mingguan pelaksanaan magang III/PPL UNY	-	-
		11.30 – 12.00	Merekap Presensi Kelas	• Merekap presensi kelas X MIA 2. X MIA 4, X IPS 4	-	-
		19.00 – 23.00	Pembuatan Media Pembelajaran	• Membuat media pembelajaran powerpoint bab 2 Vektor	-	-
	Rabu, 24 Agustus 2016	07.00 – 08.00	Persiapan Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> • Persiapan praktik mengajar kelas X IPA 4 • Materi bab 2 vektor (besaran fisika, notasi vektor, contoh jarak dan perpindahan) 	-	-
		09.15 – 10.00	Praktik Mengajar Mandiri	• Mengajar kelas X MIA 4	-	-
		10.15 – 11.45		• Merivew materi pengukuran, UH-1 (pengukuran), Bab 2 (vektor) mengenai		

				besaran fisika (besaran vektor dan besaran skalar)		
		12.30 – 13.00	Persiapan Mengoreksi Hasil Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan penskoran hasil evaluasi untuk kelas X MIA 4 	<ul style="list-style-type: none"> Penskoran soal UH diubah oleh GPL sehingga harus mengubah tiap skor nomor 	<ul style="list-style-type: none"> Penskoran menurut nomor dan jumlah soal tiap nomor
	Kamis, 25 Agustus 2016	07.00 – 09.15	Pendampingan Praktik Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> Mendampingi praktik mengajar di kelas X MIA 2 Materi bab 2 vektor, sub bab besaran fisika, operasi vektor metode geometris 	-	-
	Jumat, 26 Agustus 2016	07.00 – 10.00	Koreksi dan Rekap Hasil Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengoreksi hasil evaluasi kelas X MIA 4 Merekap hasil evaluasi 	-	-
7	Senin,	07.00 – 08.00	Upacara Hari	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan upacara bendera bersama 	-	-

	29 Agustus 2016		Senin	<p>seluruh peserta didik, pendidik, kepala sekolah dan karyawan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perpisahan dengan Ibu Z. Muzayanah (pengampu Bahasa Inggris) karna habis masa jabatan/pensiun. 		
		08.00 – 08.30	Pembinaan Pendidik	<ul style="list-style-type: none"> • Pembinaan pendidik dan calon pendidik mengenai informasi tutor, informasi kurikulum dan informasi humas. 	-	-
		08.30 – 10.00	Matriks Program PPL	<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi matriks harian pelaksanaan program PPL 	-	-
		10.00 – 11.00	Membantu Penataan Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu penataan alat dan bahan laboratorium kimia 	-	-
		11.00 – 13.00	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi ke setiap kelas • Merekap peserta didik dan pendidik yang ijin 	-	-
	Selasa, 30 Agustus 2016	07.00 – 10.00	Memeriksa dan Merekap Hasil Evaluasi Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa/mengoreksi hasil ulangan kelas X MIA 2 • Merekap hasil evaluasi 	-	-
		11.00 – 14.00	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang ijin 	-	-

				<ul style="list-style-type: none"> Masuk kelas XII IPA 3 memberi tugas biologi 		
	Rabu, 31 Agustus 2016	07.00 – 08.00	Evaluasi Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Memperbanyak Tugas 1 Bab Vektor untuk kelas X MIA 4 	-	-
		08.00 – 09.00	Mempersiapkan Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan materi untuk pembelajaran di kelas X MIA 4 	-	-
		09.15 – 10.00	Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengenai notasi vektor, operasi vektor (penjumlahan dan pengurangan secara geometrik) Memberi tugas 1 mengenai besaran fisika dan menggambar vektor secara geometrik 	-	-
		10.15 – 11.45				
		12.00 – 14.00	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> Merekap peserta didik dan pendidik yang ijin 	-	-
	Kamis, 1 September 2016	08.00 – 09.00	Persiapan Memeriksa Remidi dan Pengayaan	<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan remidi dan pengayaan ulangan harian bab pengukuran kelas X MIA 4 	-	-
		09.00 – 10.00	Penyusunan	<ul style="list-style-type: none"> Melengkapi kata pengantar dan abstrak 	-	-

			Laporan			
		12.00 – 13.00	Memeriksa dan Merekap Hasil Evaluasi Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa remedial berupa penugasan peserta didik kelas X MIA 4 • Merekap hasil perolehan remedial peserta didik X MIA 4 	-	-
8	Senin, 5 September 2016	07.00 – 08.00	Upacara Hari Senin	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan upacara bendera bersama seluruh peserta didik, pendidik, kepala sekolah dan karyawan • Pengumuman dari bapak Kepala Sekolah mengenai KIP (Kartu Indonesia Pintar) dan ditemukannya putung rokok di toilet siswa kelas X 	-	-
	Selasa, 6 September 2016	08.00 – 11.00	Persiapan Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan materi mengenai penjumlahan vektor aturan sinus kosinus dan metode analitik untuk kelas X MIA 4 	-	-
		11.30 – 14.30	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan surat ijin untuk peserta didik yang ingin ijin meninggalkan jam pelajaran • Merekap peserta didik dan pendidik yang ijin 	-	-

	Rabu, 7 September 2016	08.00 – 09.00	Persiapan Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan diri untuk praktik mengajar mandiri di kelas X MIA 4 	-	-
		09.15 – 10.00	Praktik Mengajar Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan mengenai penjumlahan vektor secara analitik di kelas X MIA 4 • Memberi PR mengenai penjumlahan vektor secara analitik untuk latihan dirumah 	-	-
		10.15 – 11.45				
	Kamis, 8 September 2016	08.00 – 14.00	Piket Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Merekap peserta didik dan pendidik yang ijin 	-	-
	Jumat, 9 September 2016	07.00 – 10.00	Peringatan Hari Olahraga Nasional	<ul style="list-style-type: none"> • Memperingati hari olahraga nasional dengan jalan sehat tingkat kecamatan di Lapangan Jogonalan yang diikuti oleh seluruh pelajar SD, SMP, dan SMA sekitar lapangan Jogonalan 	-	-
9	Selasa, 13 September 2016	07.00 – 11.00	Memeriksa dan Merekap Hasil Evaluasi Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa tugas penjumlahan vektor dengan metode geometrik kelas X MIA 4 • Merekap hasil perolehan tugas peserta didik X MIA 4 	-	-

		11.00 – 12.00	Menyusun Laporan PPL	<ul style="list-style-type: none">Menyelesaikan Bab II dan membuat Bab III	-	-
	Rabu, 14 September 2016	07.00 – 12.00	Menyusun Laporan PPL	<ul style="list-style-type: none">Merevisi RPP dan instrumen	-	-
		13.00 – 14.00				
		17.00 – 21.00		<ul style="list-style-type: none">Menyelesaikan laporan PPLMenyelesaikan lampiran-lampiran dan abstrak		
		21.00 – 24.30		<ul style="list-style-type: none">Merevisi, mengedit RPP dan instrumen		
	Kamis, 15 September 2016	08.00 – 10.00	Penarikan Mahasiswa PPL	<ul style="list-style-type: none">Penarikan mahasiswa PPL SMA N 1 Jogonalan.Dihadiri oleh dosen pembimbing lapangan (DPL), Kepala Sekolah, Koordinator PPL, dan guru pembimbing lapangan (GPL).Acara berjalan dengan lancar	-	-
		19.00 – 24.00	Menyusun Laporan PPL	<ul style="list-style-type: none">Membuat daftar lampiranMembuat presensi peserta didikMengisi matriksMerevisi catatan laporan mingguan PPL	-	-
	Jumat,	19.00 – 23.00	Menyusun	<ul style="list-style-type: none">Membuat serapan dana pelaksanaan PPL	-	-

	16 September 2016		Laporan PPL	<ul style="list-style-type: none">• Mengisi lampiran hasil observasi sekolah dan hasil observasi kelas		
--	-------------------	--	-------------	--	--	--

Klaten, 16 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Yusman Wiyatmo, M.Si.
NIP. 19701218 200501 2 001

Maringan Siahaan, S.Pd.
NIP. 19640424 198811 1 001

Rizky Nur Apriliasari
NIM. 13302240136



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN SERAPAN DANA PELAKSANAAN PPL

TAHUN 2016

F03

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMAN 1 JOGONALAN
ALAMAT SEKOLAH : JLN RAYA KLATEN – JOGJA KM 7/23, PRAWATAN,
JOGONALAN, KLATEN
GURU PEMBIMBING : MARINGAN SIAHAAN, S.Pd.
WAKTU PELAKSANAAN : 18 Juli 2016 - 15 September 2016

NAMA : RIZKY NUR APRILIASARI
NIM : 13302241036
FAK/JUR/PRODI : FMIPA/P.FISIKA/P.FISIKA
DOSEN PEMBIMBING : YUSMAN WIYATMO, M.Si.

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga Lainnya	Jumlah
1.	Iuran Kelompok	1 seragam batik PPL 1 name tag mahasiswa PPL	-	Rp.65.000,00	-	-	Rp.65.000,00
2.	Print LKPD	10 lembar buram LKPD materi pengukuran	-	Rp.2.000,00	-	-	Rp.2.000,00
		40 lembar HVS LKPD materi vektor	-	Rp.10.500,00	-	-	Rp.10.500,00
3.	Print Ulangan Harian dan Remedial	40 lembar buram soal UH materi pengukuran	-	Rp.4.200,00	-	-	Rp.4.200,00
		3 lembar HVS soal remedial	-	Rp.600,00	-	-	Rp.600,00
4	Plakat	1 buah plakat untuk kenang-kenangan pihak sekolah	-	Rp.90.000,00	-	-	Rp.90.000,00
5	Konsumsi Snack Penarikan PPL	20 box snack untuk acara penarikan PPL	-	Rp.100.000,00	-	-	Rp.100.000,00
6	Kain Batik untuk Kenang-Kenangan Bapak Guru Pembimbing	1 buah kain batik panjang 2 meter	-	Rp.160.000,00	-	-	Rp.160.000,00

7.	Penyusunan Laporan PPL	Cetak laporan PPL beserta lampiran-lampiran	-	Rp.60.000,00	-	-	Rp.60.000,00
Jumlah				Rp.492.300,00			Rp.492.300,00

Keterangan: Semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku di lokasi setempat.

Klaten, 16 September 2016

Mengetahui/Menyetujui

Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa PPL

Prantiya S.Pd., M.Pd.

NIP. 19630413 198501 1 001

Yusman Wiyatmo, M.Si.

NIP. 19701218 200501 2 001

Rizky Nur Apriliasari

NIM. 133202241036



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2016.....

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMA N 1 JOGONALAN
Alamat Sekolah/ Lembaga : JL. RAYA JOGJA - Klaten KM. 7/13, PRAWATAN Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga : (0271) 214365
Nama DPL PPL/ Magang III : YUSMAN WISATMU, M.S
Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : PENDIDIKAN FISIKA / FMIPA
Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL / Magang III
1	10 Agustus 2016	1	Persiapan PPL	1. ngajar	
2	23 Agustus 2016	2	Persiapan proses dan pelak pemb.	-	
3	8 September 2016	2	Melakukan guru pembimbing	-	
4	13 September 2016	2	Pembuatan laporan	-	

PENGHATIAN :

- Kartu bimbingan PPL dan mahasiswa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi)
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III dan harap diisi materi bimbingan dan dokumentasi tanda tangan dan DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lakukan
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III dan segera diserahkan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penutupan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.

Kepala Sekolah / Lembaga
SMA NEGERI 1 JOGONALAN

Klaten, 11 Agustus 2016
Mhs PPL/ Magang III Prodi FISIKA

(SMA NEGERI 1 JOGONALAN)
Rizky Nur Apriyani
NIM 15302210346

Kegiatan Mengajar



Kegiatan Non Mengajar



Foto Bersama



